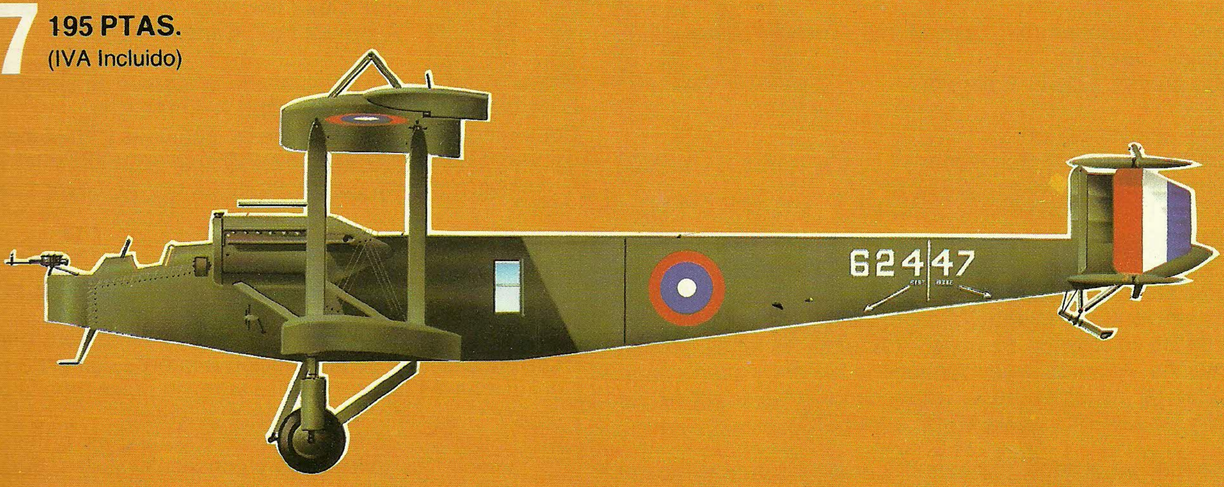
Enciclopedia Ilustrada de la

AVIACION

137 195 PTAS. (IVA Incluido)



Asalto final ■ Handley Page O/100 y O/400
A-Z de la Aviación ■ Fuerzas Aéreas de Libia

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 185 Ptas.

Editorial Delta, S.A.

La guerra de las Malvinas: capítulo 3.°

El asalto final

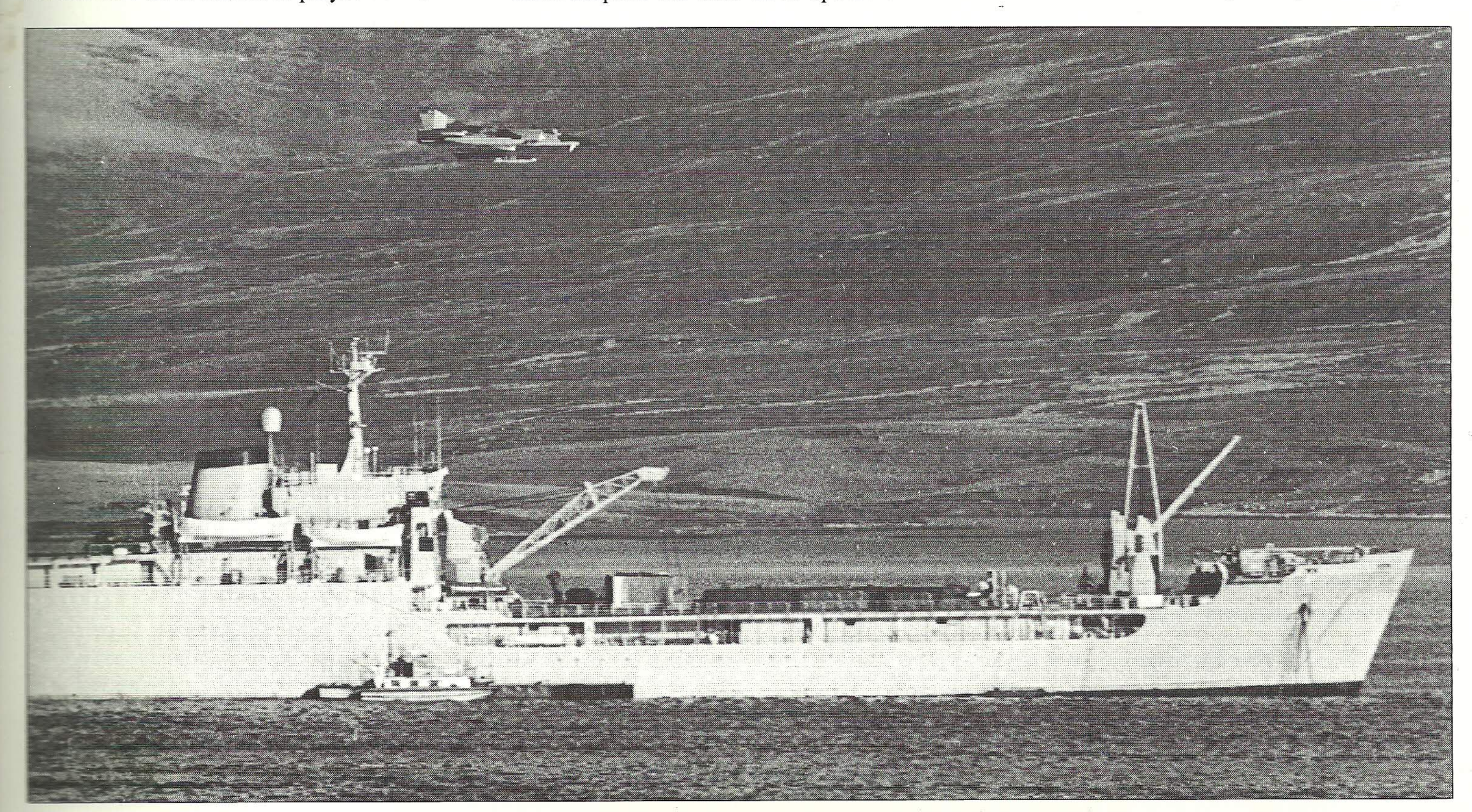
En las últimas fases del conflicto de las Malvinas, la aviación argentina siguió presionando a la *Task Force* británica, causándole numerosas bajas. Sin embargo, la determinación de los pilotos argentinos no bastó para impedir que los británicos desembarcaran en el archipiélago y pusiesen fin a la guerra.

Si bien antes del desembarco decisivo del 21 de mayo las fuerzas británicas especulaban acerca de la preparación de las tropas que componían la guarnición argentina en las Malvinas, no abrigaban la menor duda en cuanto al calibre y decisión del elemento aéreo, y se contaba con que los pilotos argentinos reaccionarían con gran ardor tan pronto los buques de asalto británicos se agruparan para preparar el desembarco.

Desde el primer momento, esta fase se consideró extremadamente arriesgada por parte británica, teniendo en cuenta la escasísima cobertura aérea disponible, ya que los Harrier y Sea Harrier deberían dividir su atención entre la protección de la *Task Force* y el apoyo a los buques y las fuerzas que se dedicaban al establecimiento de la cabeza de playa. Lo máximo que el almirante Woodward pudo conseguir en cuanto a sorpresa táctica fue efectuar bombardeos navales aislados de diversión, con el propósito de confundir a los defensores acerca del lugar preciso del auténtico ataque. Suponiendo que el asalto inicial no tuviese lugar en Puerto Argentino, pero sin contar con ninguna evidencia, el comandante argentino desplegó fuerzas relativamente pequeñas en casi todos los poblados de la costa de la isla Soledad, hecho del que naturalmente informaron los destacamentos del SAS desembarcados unos días antes y, según los militares argentinos, los propios isleños.

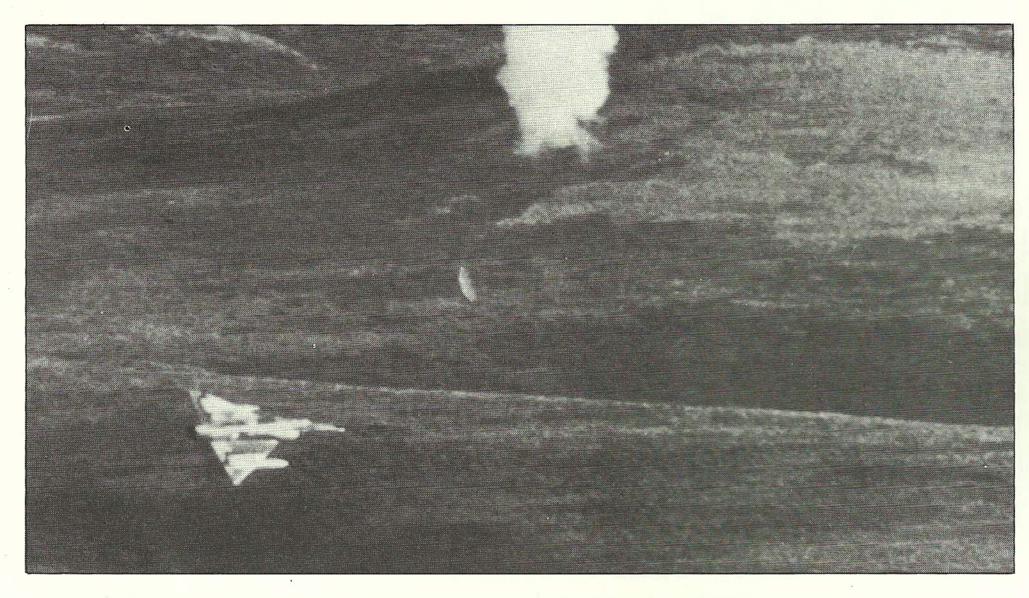
Tal vez la elección de San Carlos para el desembarco se decidiera antes de la incursión de comando sobre la isla Borbón y se confirmara después del éxito de la operación. Este lugar era accesible para los buques de mayor calado y ofrecía un cierto grado de protección contra el oleaje. En la noche del 20 al 21 de mayo penetraron en el estrecho de San Carlos unidades de la *Task Force* y, al amparo de la oscuridad, las primeras unidades de desembarco ganaron la costa en Puerto San Carlos, una pequeñísima localidad con apenas un puñado de habitantes. Cuando las defensas reac-

Un IAI Dagger ataca a un barco de la Royal Fleet Auxiliary anclado en San Carlos. Estos buques constituían blancos altamente vulnerables, pues estaban cargados hasta los topes con combustible y municiones, y desprovistos de armamento defensivo. Fue una casualidad que todos sobreviviesen al desembarco de San Carlos (foto COI).

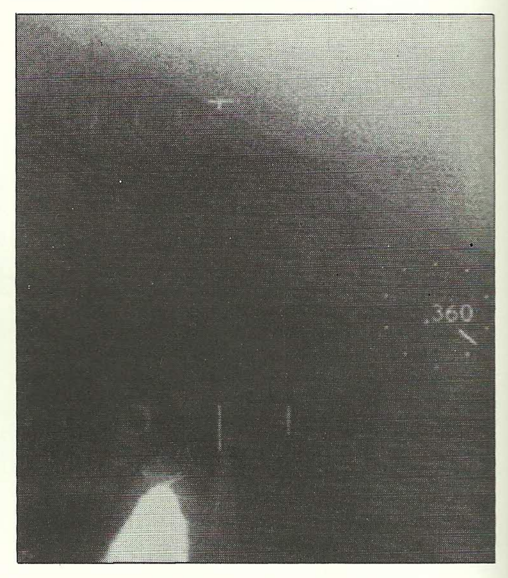




Aermacchi M.B.339 de la 1.ª Escuadrilla, 4.ª Escuadra, Comando de Aviación Naval argentino. Este avión participó en escasa medida en las operaciones de las Malvinas y fue superior en casi todos los aspectos a los FMA IA 58 Pucará.



Un IAI Dagger argentino trata de evitar el fuego antiaéreo durante un ataque a buques de la *Task Force* que descargan en San Carlos. Los pilotos argentinos tuvieron que realizar ataques a ciegas; aparecían de entre las colinas y debían atravesar una intensa barrera antiaérea, seguida por la acción de Sea Harrier armados con Sidewinder y cañones (foto Press Association).





Una secuencia tomada con fotoametralladora desde un Sea Harrier armado con Sidewinder muestra (arriba) el lanzamiento de un misil contra el blanco (en este caso un Mirage) que se ve en la retícula y (abajo) el avión argentino, alcanzado por el misil, en el momento de explosionar. Teniendo en cuenta la reducida cantidad de Sea Harrier disponible para defender una región tan vasta, la combinación Harrier/Sidewinder resultó mortal (foto COI).

cionaron, las unidades navales comenzaron un bombardeo que se prolongó hasta el amanecer, momento en que los helicópteros se unieron a la operación, llevando a la costa equipos y pertrechos.

Al romper el día, la FAA detectó la importancia del ataque y el Comando de la FAS (CoFAS) dispuso, entre los días 21 y 25, un total de 167 salidas contra la cabeza de playa y los buques de apoyo. De ellas, se realizaron 106 y se perdieron 16 aviones. A partir de las 09.00 horas se llevaron a cabo una serie de ataques de los McDonnell Douglas A-4, FMA Pucará e IAI Dagger, mientras los Dassault Mirage trataban de protegerlos de la intercepción de los Sea Harrier. Mientras se llevaba a cabo el despliegue de misiles Rapier en la costa, los destructores, fragatas y toda nave que tuviese por lo menos una ametralladora, levantaron una impresionante cortina de fuego con misiles, cañones AA de 20 y 30 mm y las piezas polivalentes de 114 mm para contener las incursiones aéreas que comenzaban a organizarse. Sobre la cabeza de playa, los misiles superficie-aire Sea Dart, Sea Cat y Sea Wolf cruzaban el cielo en busca de los aviones argentinos, la mayoría de los cuales había logrado atravesar la línea exterior formada por Sea Harrier y los buques de descubierta. La fragata HMS *Ardent* fue alcanzada por una bomba de 450 kg y se hundió; el HMS *Antrim* también fue alcanzado por otra bomba, que en esta ocasión no explosionó. Ese mismo día, casi la mitad de los 5 000 Royal Marines y las tropas paracaidistas desembarcó sin apenas bajas. Cuando la reducida guarnición argentina abandonó sus posiciones alrededor de San Carlos, se calculó que contra los 16 aviones enemigos derribados, las pérdidas británicas comprendían un Harrier de la RAF, abatido durante un ataque contra Pradera del Ganso, tres helicópteros destruidos y otros dos dañados.

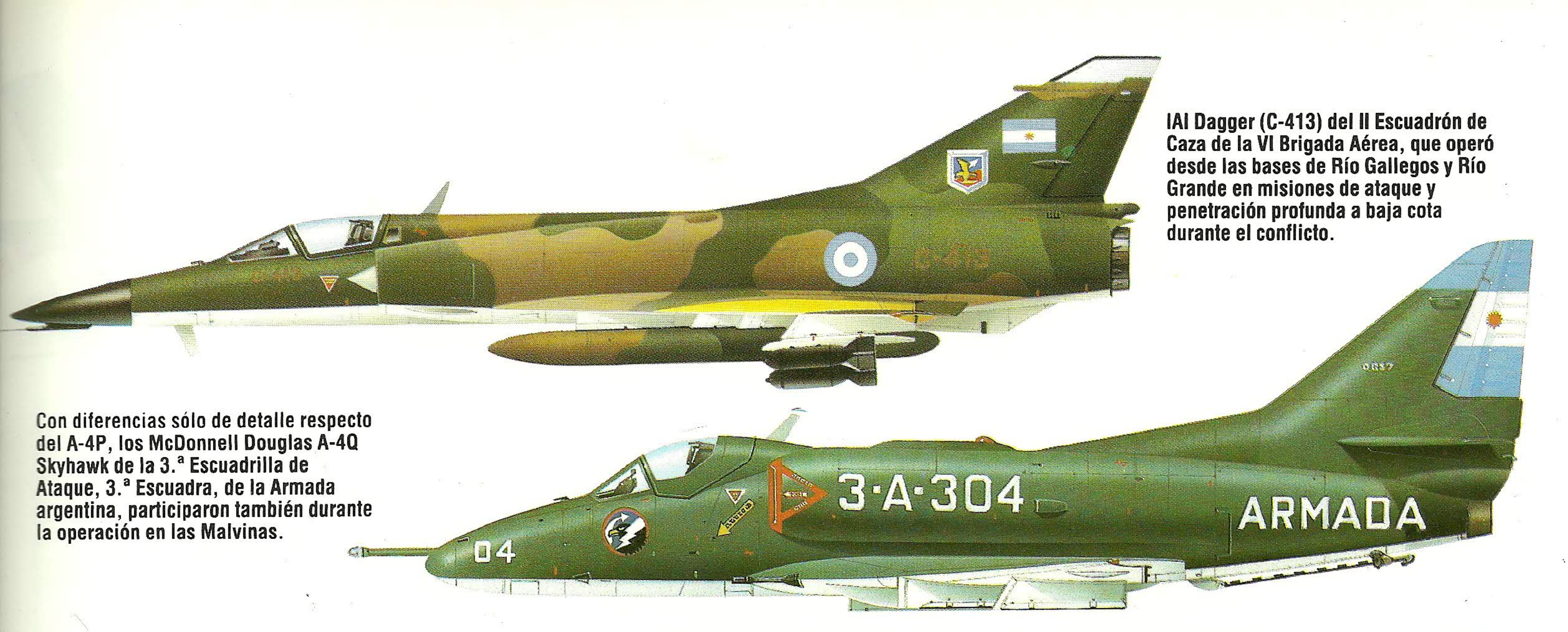
La noche siguiente, el trasatlántico *Canberra* ancló en la bahía de San Carlos y comenzó el desembarco del resto de las fuerzas de asalto. Inexplicablemente, la Fuerza Aérea Argentina no realizó ningún ataque ese día, desaprovechando la única oportunidad de asestar un serio golpe a la *Task Force*. Al atardecer, la cabeza de puente estaba asegurada, instalados todos los misiles con base en la costa y desembarcadas las unidades blindadas y la artillería ligera.

La Fuerza Aérea Argentina volvió a la carga sobre San Carlos el 23 de mayo. Pero ya era demasiado tarde. En esta ocasión perdió por lo menos siete aviones (algunas fuentes aseguran que otros cuatro más —todos Skyhawk— no regresaron). Una bomba de 450 kg de un A-4 alcanzó a la fragata HMS *Antelope*, en descubierta en aguas del estrecho, pero, una vez más, el proyectil no explosionó al chocar con su objetivo. El buque fue abandonado y durante la noche siguiente un especialista en explosivos trató de desactivarla, haciendo explosión, matando al oficial y hundiendo la fragata.

Mientras las tropas británicas se preparaban para avanzar a partir de la cabeza de playa, el día 24 los Skyhawk y Mirage volvían al ataque, arrojando sus bombas sobre el mar, a veces a menos de 15 m de altura y barriendo la costa con fuego de cañón, mientras procuraban eludir a los Rapier que los perseguían. Las defensas británicas declararon haber derribado ocho aviones más.

Como se esperaba, el 25 de mayo —día nacional en Argentina— se llevaron a cabo duros ataques aéreos, hundiéndose dos barcos británicos más. Varias formaciones de A-4 Skyhawk se concentraron sobre el destructor HMS *Coventry* que se hallaban en misión de descubierta radar. El buque consiguió derribar a tres de los aviones atacantes, pero dos de ellos lograron atravesar las defensas a muy baja cota, aproximándose desde lados opuestos durante el espacio muerto de los lanzadores de misiles Sea Dart —20 segundos— y acertando al menos con tres bombas, a resultas de lo cual se hundió.

Poco después, el *Atlantic Conveyor,* que se

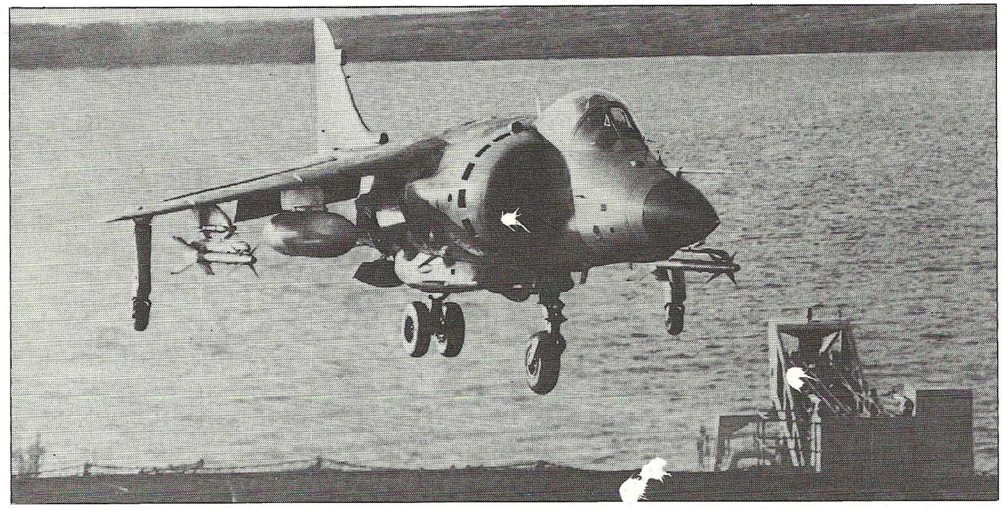


IAI Dagger (C-413) del II Escuadrón de Caza de la VI Brigada Aérea, que operó desde las bases de Río Gallegos y Río Grande en misiones de ataque y penetración profunda a baja cota durante el conflicto.

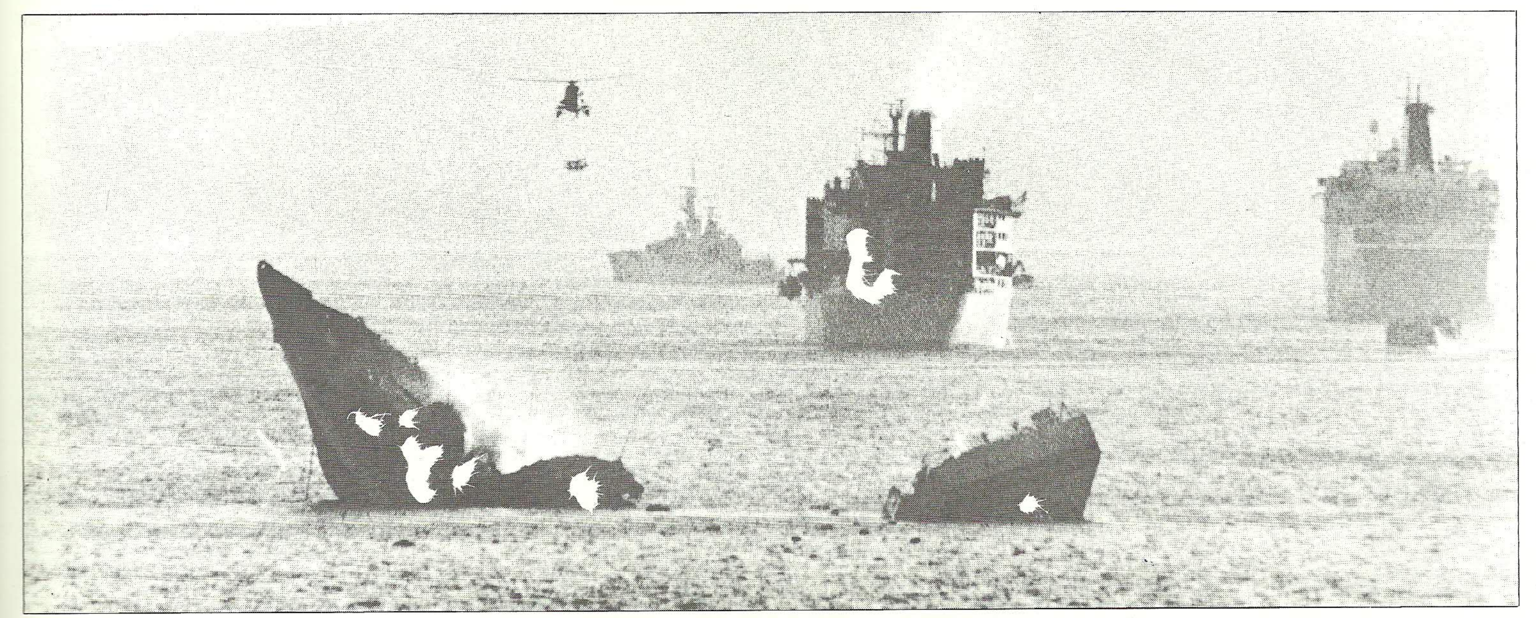
Con diferencias sólo de detalle respecto del A-4P, los McDonnell Douglas A-4Q Skyhawk de la 3.ª Escuadrilla de Ataque, 3.ª Escuadra, de la Armada argentina, participaron también durante la operación en las Malvinas.

acercaba a las islas con un importante cargamento de helicópteros pesados Boeing Vertol Chinook de transporte, seis Westland Wessex, numerosos pertrechos y motores de recambio para los Harrier, fue atacado con misiles Exocet por dos Dassault Super Étendard del CANA. Uno de los misiles no dio en el blanco, pero el otro sí, con el resultado de 12 muertos y el incendio de la nave que, aunque se mantuvo a flote varios días, se hundió finalmente con casi toda su carga. Sin embargo, la dotación de Harrier y Sea Harrier de refuerzo había abandonado la nave unos días antes y del desastre sólo se salvó además uno de los Chinook. El impacto del Exocet fue posible al carecer el buque de contramedidas, pero aun así uno de los Super Étendard no regresó a su base. Al parecer, el misil que destruyó al *Atlantic Conveyor* había sido lanzado contra uno de los portaeronaves, pero fue desviado hacia el más cercano de los grandes buques, asestándole un golpe mortal. El otro misil pudo ser anulado gracias al lanzamiento de *chaff*. Ese mismo día resultó también derribado un Learjet 35A argentino que efectuaba misiones de reconocimiento y ESM.

A pesar de las importantes pérdidas citadas, la posición de las fuerzas de desembarco en la isla Soledad se consolidó, aún con el inconveniente de la pérdida de los Chinook. El que quedaba prestó un excelente servicio y en una ocasión transportó 81 hombres,es decir, el doble de su carga normal. El 27 de mayo, las tropas británicas comenzaron a abandonar la cabeza de playa al tiempo que eran abatidos dos A-4 que atacaban concentraciones costeras. Al día siguiente, 650 hombres del 2.º Batallón del Regimiento de Paracaidistas atacaron y ocuparon Darwin y Pradera del Ganso, apresando a unos 1 500 soldados argentinos; en la pista de aterrizaje los británicos encontraron varios Pucará en distinto estado y equipados para utilizar bombas de napalm, que no



En las etapas finales de la operación de las Malvinas, los Sea Harrier (y Harrier) fueron desplegados desde buques que no eran los portaviones HMS *Hermes* ni *Invincible*. En la foto aparece un Sea Harrier armado con Sidewinder aterrizando en el crucero de asalto HMS *Intrepid* (foto COI).



En esta foto, tomada en el estrecho de San Carlos, aparecen dos buques de desembarco logísticos y una fragata anclada mientras un helicóptero Wessex transporta equipos a la costa durante el establecimiento de la cabeza de playa, en mayo. En primer plano, los restos del *Antelope*, que fue destruido cuando se intentaba desactivar una bomba que no había explosionado en el momento del impacto (foto COI).



Entre las compras más recientes de helicópteros para el Comando de Aviación del Ejército argentino se hallaba el Agusta A 109, y aparatos de este tipo se utilizaron para misiones generales de enlace en las Malvinas durante la ocupación de las islas. En la foto, un ejemplar del Batallón de Aviación de Combate 601.



Un Sea King de la Royal Navy recuperando un Gazelle AH. Mk1 del Ejército; se trata del aparato alcanzado por fuego antiáereo el 21 de mayo.



Un Scout AH.Mk 1, cargado con su dotación de comandos de la Royal Marine en las Malvinas; este pequeño aparato se utilizó para tareas de asalto.



Entre los aparatos argentinos que fueron capturados intactos figura este helicóptero Bell 212 ambulancia, que los británicos pusieron en servicio.

habían sido empleadas. Durante las acciones, los argentinos informaron del derribo de un Harrier y un Scout, así como la pérdida de un Aermacchi MB 339 por un misil SA.

A partir de entonces, con el avance de otras tropas —especialmente los Royal Marines— hacia el norte y el este, y en dirección a Douglas, así como el empuje de los paracaidistas en el sur, hacia Seno Choiseul y Puerto Agradable (Fitzroy), el plan de ataque a Puerto Argentino se desplegó en un movimiento de pinza, con las tierras altas del centro de la isla entre ambos brazos. En dos ocasiones, aviones Vulcan basados en isla Ascensión atacaron con misiles antirradiación Shrike los radares argentinos, entre los que se encontraban dos Westinghouse AN/TPS-43F de vigilancia 3-D a largo alcance de reciente entrega, que habían sido transportados por los C-130 a Puerto Argentino, y que suministraban información al CIC de la *Sección Operativa de Defensa Aérea* (SODA) y la *Sección Operativa de Apoyo Aéreo* (SOAA). Durante el día, mientras el tiempo, cada vez peor, lo permitía, los Harrier continuaron atacando la pista y el aeródromo de Puerto Argentino, sin poder evitar que los aviones de transporte argentino continuaran operando desde allí hasta el último día. El 28 de mayo, un Sea Harrier y un Harrier fueron derribados por el fuego antiaéreo en las cercanías de la capital y sus pilotos, que se lanzaron al mar cerca de la *Task Force*, fueron rescatados.

El 2 de junio, la mayor parte de la artillería británica avanzó hacia las colinas que dominan Puerto Argentino, mientras continuaba consolidándose el brazo norte de la pinza. Sin embargo, en el sur, el avance británico era mucho más lento y en un intento por acelerar el despliegue de la 5.ª Brigada de Infantería hacia Bluff Cove, unos 500 hombres fueron transportados el día 8 en torno de la isla a bordo de los buques de desembarco *Sir Galahad* y *Sir Tristram* en pleno día. Sin embargo, los argentinos descubrieron la posición de los buques por medio de los puestos de observación y lanzaron ataques con aviones A-4 y Dagger de la FAA. Como consecuencia, y antes de que el *Sir Galahad* hubiera podido desembarcar sus tropas, ambos buques fueron alcanzados por las bombas, resultando muertos 50 hombres, en su mayoría guardias galeses, en el *Sir Galahad*. Aunque no se hundieron, las dos naves quedaron seriamente dañadas. Se había comprobado que, en el tiempo que se disponía, era imposible disponer de protección de misiles Rapier, mientras que los Sea Harrier estaban demasiado lejos para poder intervenir a tiempo.

Los bombardeos británicos por tierra y aire a Puerto Argentino continuaron día y noche, pero mientras tanto, los ataques aéreos argentinos seguían causando graves daños a los navíos británicos; en efecto, fue hundida una lancha de desembarco y una bomba alcanzó al HMS *Plymouth*.

Por otra parte, un bombardero Vulcan, que probablemente se hallaba en ruta hacia Ascensión, sufrió una avería en su sonda de reabastecimiento y se vio obligado a dirigirse hacia Brasil, donde, tras ser desarmado por las autoridades, fue liberado. El 11 de junio, otro Vulcan volvió a atacar la pista de Puerto Argentino en un intento de asegurar que ni los Pucará ni los otros aviones de apoyo argentinos allí basados pudiesen intervenir en el asalto final a la ciudad. Ese mismo día, el HMS *Glamorgan*, que navegaba al alcance de las piezas del puerto, resultó alcanzado por un Exocet lanzado desde la costa, resultando 13 hombres muertos y un helicóptero Wessex destruido. El misil causó graves daños a pesar de que su cabeza de guerra no explosionó.

El asalto decisivo, a cargo de unos 8 000 hombres pertenecientes al Regimiento de Paracaidistas, los tres Batallones de Royal Marines, los Guardias Escoceses, los Guardias Ga-

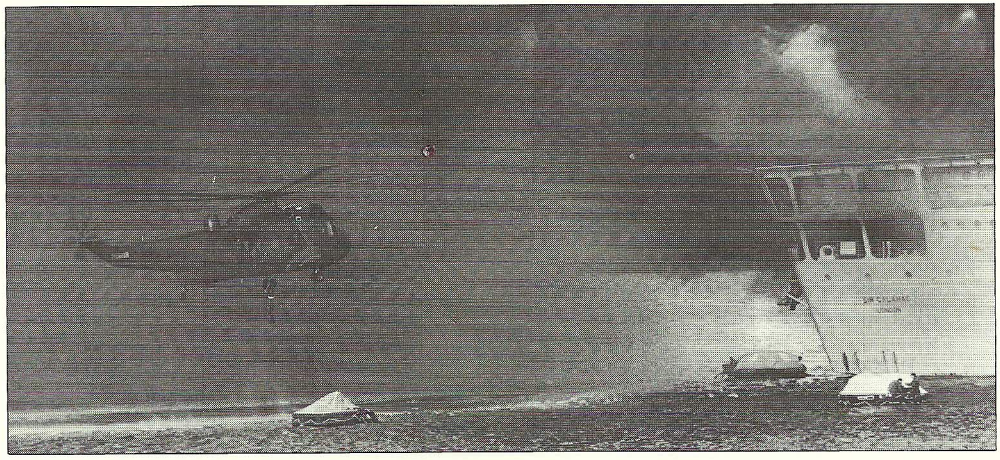


Los viejos helicópteros Wessex se mostraron muy eficaces y tanto el Ejército como la Royal Navy los utilizaron ampliamente. Casi toda la dotación de municiones de 105 milímetros para el bombardeo de Puerto Argentino fue transportada por helicópteros Wessex, Sea King y Chinook (foto COI).



El FMA IA 58 Pucará pudo haber provocado grandes estragos entre las fuerzas británicas de tierra, pero casi todos los aparatos presentes quedaron destruidos en las pistas.

A pesar de la evidente pérdida de velocidad que las cargas exteriores le impusieron, el FMA IA 58 Pucará voló con depósitos externos para llegar a las Malvinas desde territorio continental, pero una vez desplegado en las islas, llevó cañones en los contenedores ventrales.



Un Sea King iza supervivientes del HMS *Sir Galahad*, en aguas de Bluff Cove. Estos pilotos volaron en medio de un humo acre y utilizaron el flujo de los rotores para alejar de las llamas a las balsas salvavidas. Los pilotos de helicópteros de la Royal Navy fueron condecorados por la acción de rescate en Bluff Cove; a H.S. Clark, piloto del Sea King que vemos en esta foto, se le otorgó inclusive una DSC.

leses, los gurkhas, los grupos de artillería y los blindados de los Blues y los Royals, comenzó durante la noche del 11 de junio. Tras 60 horas de feroz lucha, la resistencia argentina comenzó a flaquear y durante la mañana del 14 de junio, el Batallón de Infantería de Marina n.º 5 recibió la orden de rendir las posiciones clave que había defendido: Monte Tumbledown y Monte William. Diez horas después, el comandante militar argentino, general Menéndez, firmaba un documento de rendición y ordenaba a todas las fuerzas argentinas en las islas que depusieran las armas. La ocupación argentina de las islas Malvinas, que se había prolongado durante setenta y cuatro días, había llegado a su fin. El coste de la recuperación de las pequeñas islas había sido elevadísimo en vidas y en medios materiales; para Argentina, el precio de la aventura había sido aún mayor y se saldó con la caída de la Junta Militar que gobernaba el país.

Conclusiones

Como siempre, las enseñanzas extraídas de una confrontación, por otra parte inimaginable en los esquemas lógicos de los Estados Mayores occidentales, son muy diferentes según quien sea su autor. En lo referente a la guerra aérea, sin embargo, parece evidente, a la luz de las dificultades de uno y otro bando, que puede establecerse como básica la necesidad de los buques portaviones clásicos en el planeamiento y ejecución de operaciones a larga distancia; la imprescindible presencia de medios aeroportados de detección a largo alcance y de control aéreo (AEW); la falta de aviones de combate aéreo evolucionante —situación en la que destacó el comportamiento de los Sea Harrier armados con misiles «todo aspecto» AIM-9L Sidewinder, aunque el resultado hubiese sido distinto de enfrentarse a aparatos más apropiados que los utilizados por sus oponentes— en misiones de cobertura; la ausencia por parte argentina de suficientes medios de ECM, sobre todo para autodefensa de los aviones de ataque; la carencia de un adecuado sistema de inteligencia con unidades especializadas en el reconocimiento fotográfico y electrónico, así como un más apropiado servicio de meteorología, etc. No ha de descartarse asimismo la reconocida deficiencia de algunos sistemas de armas en los que se habían depositado grandes esperanzas, así como la decidida importancia de los sistemas de aprovisionamiento aéreo.

Posdata a la guerra. En medio del caos y la desolación, un Hercules de la RAF se aproxima a la pista de Puerto Argentino tras el fin de las hostilidades. Entre los aviones argentinos abandonados con diferentes niveles de deterioro, se encuentran algunos IA 58 Pucará, Aermacchi M.B. 339 y un helicóptero Bell 212.





Pérdidas aéreas de la guerra de las Malvinas

Británicas
Seis Sea Harrier
- dos en accidentes de despegue y aterrizaje
- dos en accidentes sin especificar
- uno derribado por acción AA

Cuatro Harrier GR Mk3
- uno derribado por un misil Blowpipe
- uno dañado por accidente al aterrizar
- dos por acción AA convencional

23 helicópteros
- diez hundidos por AM 39 Exocet en el *Atlantic Conveyor*
- uno destruido en el HMS *Glamorgan*
- dos hundidos en los HMS *Ardent* y *Coventry*
- cinco en accidentes diversos
- uno derribado por Pucará

Argentinas
32 Mirage/Dagger/A-4 Skyhawk
dos Canberra
cinco Pucará
nueve Pucará
- destruidos en tierra

un C-130 Hercules
un Learjet 35A

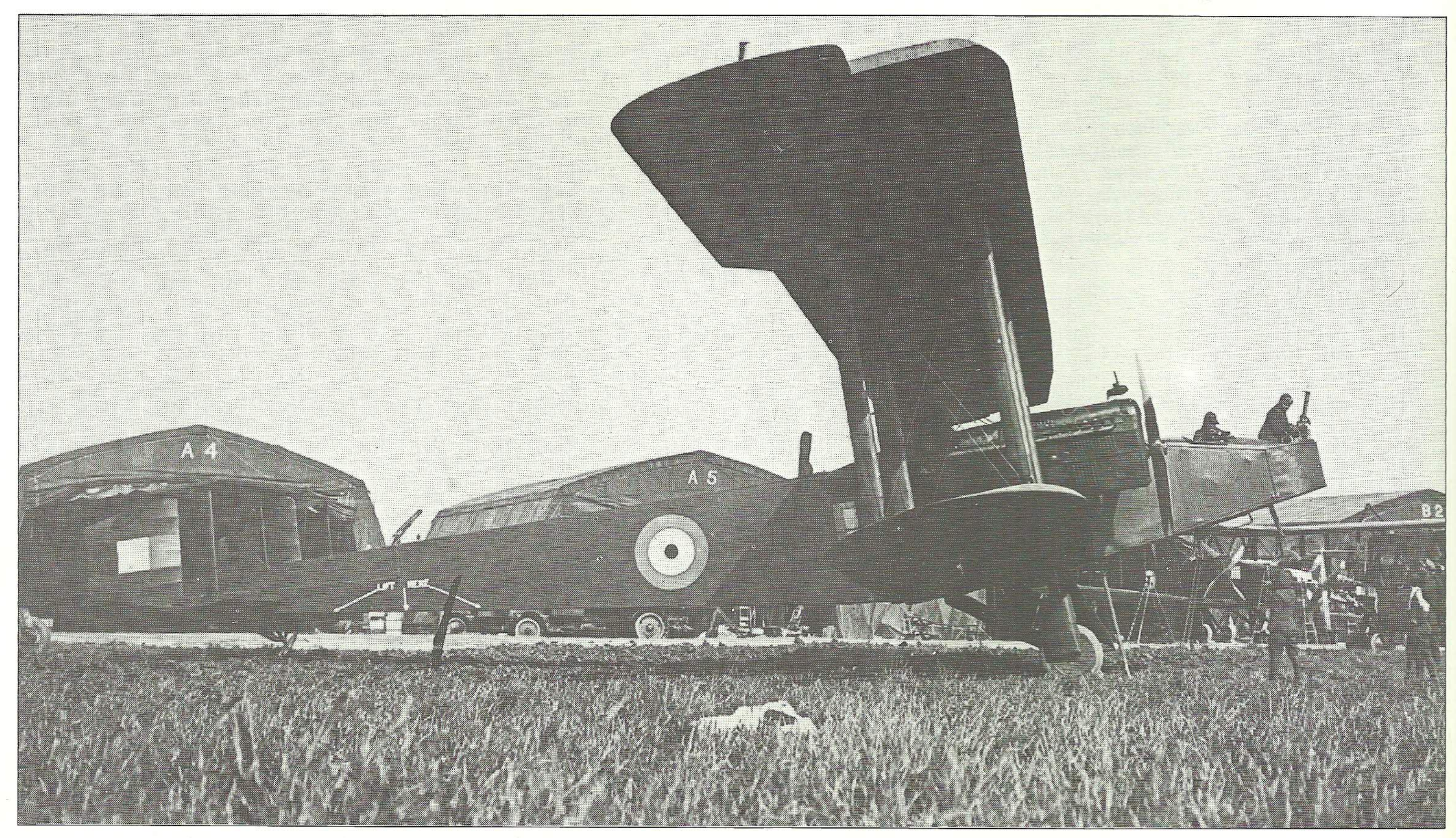
Handley Page O/100 y O/400

La saga de los O/100 y O/400 protagonizó el principal esfuerzo de la campaña británica de bombardeo estratégico durante la I Guerra Mundial. Los bimotores creados por Frederick Handley Page fueron empeñados en una serie de incursiones de largo alcance contra objetivos industriales y núcleos ferroviarios alemanes.

En los albores de la I Guerra Mundial, gran parte de los estados mayores aliados estaban decididos a utilizar los aviones como máquinas de reconocimiento y se dedicaban a probar biplanos B.E.2a, monoplanos Blériot y otros modelos inseguros. Sin embargo, algunos oficiales jóvenes de la Marina británica pensaban de modo diferente. El capitán de fragata C.R. Samson, comandante de la 1.ª Ala del Royal Naval Air Service, utilizó en los primeros días del conflicto dos de sus diminutos biplanos para bombardear hangares de dirigibles alemanes. Con dos bombas de 9 kg, el teniente de navío Marix destruyó un hangar con un Zeppelin dentro. Poco después, cuatro Avro 504 efectuaron un devastador ataque sobre las instalaciones de dirigibles próximas al lago Costanza.

Antes de que concluyera 1914, el capitán de navío Murray Sueter, perteneciente al Departamento Aeronáutico del Almirantazgo, encargó a Handley Page la construcción de cuatro prototipos de serie de un bombardero pesado. El hecho de que hasta la fecha Handley Page sólo hubiese producido unos pocos modelos, muchos de ellos escasamente ortodoxos, no desanimó ni a Sueter ni a la propia compañía; en 1915, los trabajos en el primer aparato progresaban a buen ritmo en la factoría de Cricklewood. A medida que se completaban, los componentes del O/100 (el Handley Page Tipo O, de 100 pies de envergadura) eran envíados a la línea de montaje en Kingsbury, de donde el avión fue remolcado hasta

Un O/100 del 214.° Squadron de la RAF (antes, 14.° Squadron del RNAS) es preparado en su base de Coudekerke, que a principios de 1917 se convirtió en uno de los primeros aeródromos de los Handley navales, para otra incursión nocturna sobre Alemania. Apréciese la achatada bandera británica en el timón de dirección.



En la época en que se constituyó la RAF, el bombardero diurno normalizado en el RFC era el O/400; el ejemplar de la ilustración pertenece al 207.° Squadron, basado en Ligescourt, Francia, en 1918. Esta unidad fue la primera británica empleada exclusivamente en incursiones nocturnas de largo alcance y también la primera en utilizar los bombarderos Handley Page.

El G-EATN fue uno de los últimos O/400 producidos, montado por Handley Page en 1918 con el serial J2261. Fue más tarde reconstruido en uno de los nueve aviones comerciales O/10 de doce plazas de la Handley Page Air Transport, que operó entre Croydon y París en 1920. Este O/10 en concreto fue empleado para evaluar el estabilizador Aveline, un rudimentario tipo de piloto automático en dos ejes.

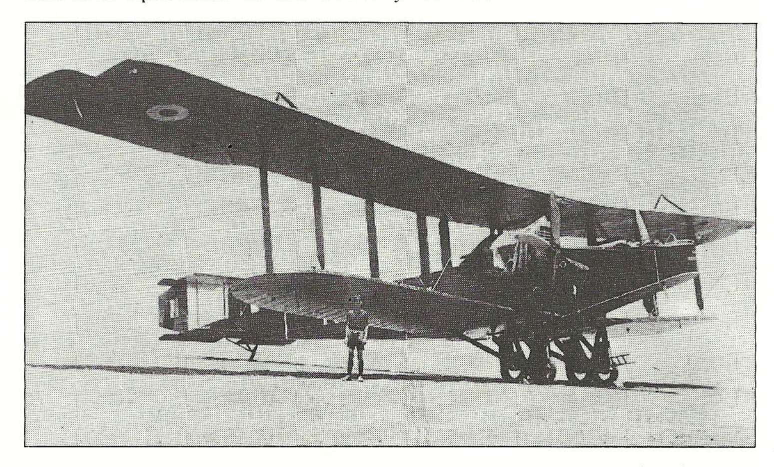
Hendon. El 17 de diciembre de 1915, el capitán de corbeta John Babington despegaba en el prototipo.

Los otros tres aparatos presentaban algunos cambios, como un puesto de tiro dorsal y el morro alargado, que fueron incorporados en los aviones de serie; tras los prototipos, el siguiente pedido comprendió ocho aparatos más. En la primavera de 1916 se estableció en Manston una patrulla de entrenamiento, que fue equipada con el segundo prototipo y los primeros aviones de serie. Un problema inicial, y potencialmente peligroso, de bataneo de las superficies caudales fue solventado adoptando un nuevo timón de profundidad. El Ministerio de Guerra, que veía con cierta envidia el nuevo «juguete» de la Royal Navy, encargó un lote de 12 aparatos para su Royal Flying Corps, que se servirían tras un pedido de 28 unidades para el Royal Naval Air Service.

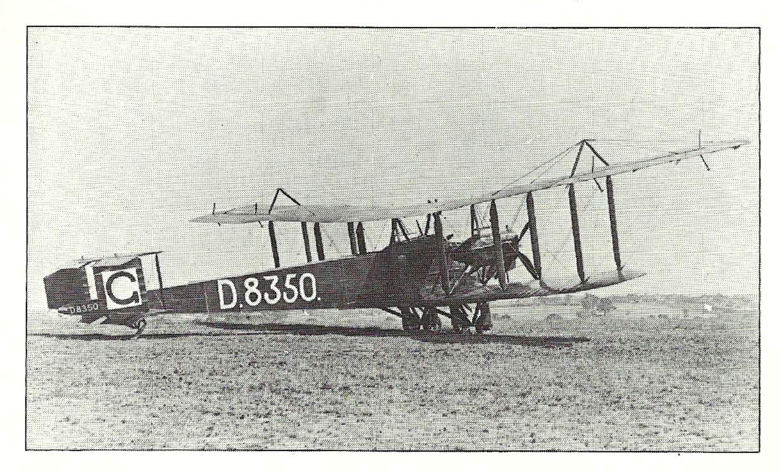
Dos O/100 fueron enviados a la 3.ª Ala en Luxeuil, Francia, en 1916 y se esbozaron planes para que su entrada en servicio tuviese lugar en 1917. El día de Año Nuevo, sin embargo, el tercer O/100 enviado a Francia fue entregado por error a los alemanes, pues aterrizó equivocadamente tras sus líneas. La noche del 16 al 17 de marzo de 1917, los Handley Page efectuaron su primera misión, una salida contra el nudo ferroviario de Metz. Al mes siguiente llegaron a Francia más aviones, que fueron destinados al 7.° Squadron del RNAS, recién constituido en Coudekerke. Al poco tiempo, el 7.° Squadron envió un destacamento de aviones a Yorkshire a fin de dedicarlo a misiones de patrulla antisubmarina. Uno de esos aparatos fue dotado con un cañón de 57 mm en la proa, arma que no tuvo éxito. En Francia, tres O/100 atacaron a cinco destructores alemanes con bombas de 30 kg, consiguiendo dejar al pairo a uno de ellos. Una incursión similar se saldó con la pérdida de uno de los bombarderos. Mientras, en mayo de 1917, uno de los aviones de Manston fue destinado al Egeo para atacar a dos cruceros alemanes allí localizados. Este aparato consiguió bombardear al *Goeben* y realizar algunas otras incursiones antes de verse obligado a efectuar un amaraje de emergencia en el golfo de Xerós.

Del O/100 al O/400

Uno de los problemas principales era la escasez de motores Rolls-Royce Eagle para estos gigantes, de modo que se probaron no menos de cuatro plantas motrices alternativas, incluso cuatro Hispano-Suiza. En setiembre de 1917, sin embargo, un avión propulsado por motores Eagle de nueva versión y modificado sensiblemente fue puesto en vuelo en el Aeroplane & Armament Experimental Establishment de Martlesham Heath como prototipo O/400. Esta versión tenía mucha mayor capacidad de combustible, motores Eagle VIII y superior carga de bombas. El éxito de este gigantesco avión condujo a cuantiosos pedidos de producción para el RFC y el RNAS. Cuando se constituyó la RAF, el 1 de abril de 1918, las unidades de bombardeo navales fueron rebautizadas como Squadrons n.os 207, 214 (ex 7A) y 216. A partir de ese momento, los dos primeros escuadrones fueron dedicados al apoyo del Ejército en el norte y el tercero a efectuar bombardeos estratégicos en el área de Nancy. La RAF reforzó estos dos agrupamientos de unidades, sumando el 58.° Squadron a los n.os 207 y 214 en agosto, y constituyendo una fuerza estratégica con los Squadrons n.os 97, 100, 115 y 215, que formaron la 83.ª Ala. Ésta fue parte principal en la revolucionaria Fuerza Independiente, encargada de bombardear las instalaciones industriales alemanas. Este componente aéreo, conceptualmente avanzado, mostró al mundo las posibilidades del bombardeo aéreo cuando éste podía ser llevado a cabo por una fuerza aérea que no dependiera del Ejército ni de la Marina. Quienes tuvieron a su cargo la Fuerza Independiente durante los pocos meses que transcurrieron desde que comenzaran sus bombardeos estratégicos hasta la firma del armisticio, en noviembre de 1918, extrajeron valiosas lecciones operativas. Si bien esta gran unidad utilizó diversos tipos de bombarderos, no hay duda que la mayor parte del peso recayó en los voluminosos Handley Page: en las noches apacibles llegaron a utilizarse hasta 40 aparatos sobre las regiones industriales de Alemania, atacando núcleos fabriles, instalaciones ferroviarias y almacenes portuarios. Hasta la aparición de los O/100 y O/400, las bombas aéreas más



En la empobrecida RAF de posguerra, el O/400 operó en los escenarios de ultramar; este aparato del 70.° Squadron fue fotografiado en Heliópolis en 1921. La escalera que aparece junto a las ruedas se utilizaba para el caso de que se aterrizase en una pista del desierto; en ese supuesto también se contaba a veces con una bicicleta.



El D8350 fue el último aparato de un lote de O/400 construido por Handley Page a partir de componentes producidos por British Caudron. En la foto aparece en Cricklewood tras convertirse en un avión civil, bautizado *Vulture*. El 4 de mayo de 1919, el teniente coronel Sholto Douglas utilizó este aparato para transportar pasaje por primera vez entre el aeródromo mencionado y Manchester.

Variantes de los Handley Page O/100 y O/400

O/100 n.º 1455: primer prototipo, inicialmente con motores Rolls-Royce de 250 hp en góndolas blindadas, con la proa también blindada y acristalada para la tripulación; modificado varias veces
O/100 n.ºs 1456/1458: prototipos con varias mejoras de detalle y motores Eagle II de 266 hp
O/100 de serie; n.ºs 1459/1466 y 3115/3142: motores Eagle II excepto el 3117, volado (por escasez del Eagle) con dos RAF 3a y después cuatro Hispano Hs 8b de 200 hp; el n.º 3142 con dos Fiat A.12 de 300 hp
O/100 de serie; n.ºs B9446/9451: propulsados por dos motores Sunbeam Cossack de 320 hp
O/400, prototipo: de hecho, el O/100 n.º 3138 reconstruido con nuevos sistemas de combustible con los depósitos en el fuselaje, bombas eólicas y góndolas cortas para sus motores Eagle II de 275 hp
O/400 de serie: producción por Handley Page, C3381/3480, C9636/9785 y F3748/3767, todos con Eagle IV de 284 hp, Eagle VII (estándar) de 360 hp, Sunbeam Maori de 275 hp o Liberty 12 de 350 hp; producción por RAF Farnborough, B8802/8813 y C3487/3498, con Eagle VIII; por British Caudron Co, D8301/8350; por Birmingham Carriage Co, D5401/5450, F301/320 y J2242/2291, con Eagle VIII; por Metropolitan Wagon Co, D4561/4660 y J3542/3616; por Clayton & Shuttleworth, D9681/9730; por National Aircraft Factory n.º 1 de Waddon, F5349/5448 (por lo menos 70 servidos con Liberty 12, después remotorizados con Eagle VIII)
O/400 de serie en EE UU: 1 500 encargados a Standard Aircraft para montaje final en Gran Bretaña, más siete montados en Langley Field con motores Liberty 12 (n.ºs 62445/62451, el resto cancelados)
Producción total: 46 O/100 y 554 O/400, excluidos los montados en EE UU

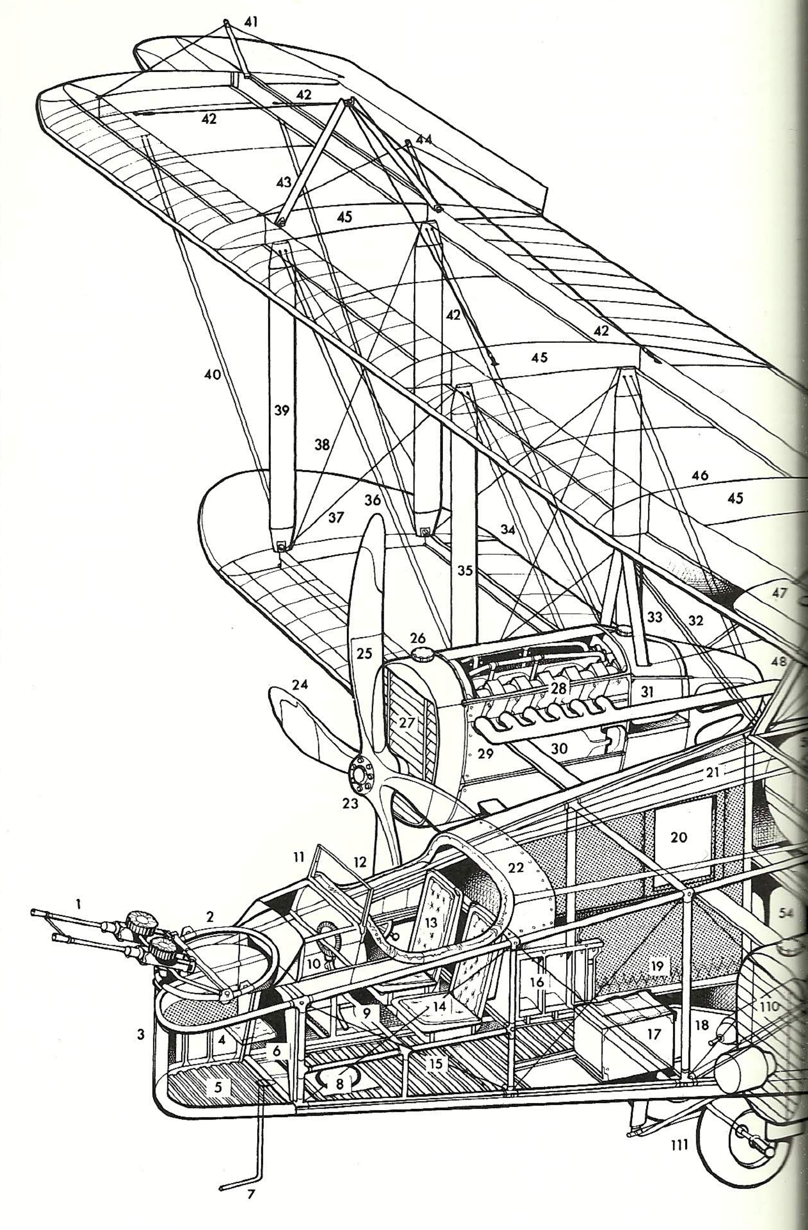
pesadas habían sido las de 50 kg, de modo que la utilización por parte de los Handley Page de proyectiles de 235 y 250 kg tuvo un profundo efecto sicológico sobre sus pocos afortunados receptores. El punto más lejano alcanzado por los escuadrones de la Independent Force fue Mannheim, atacada el 25 de agosto de 1918 por dos aviones del 215.º Squadron. La ofensiva estratégica se mantuvo hasta el armisticio, época en la que ya se empleaban las bombas de 750 kg. Comparadas con las de la II Guerra Mundial podrían parecer una nimiedad, pero para la época eran ingenios formidables.

Antes de la firma del armisticio, dos O/400 fueron enviados a Egipto, y uno de ellos llegó a tiempo para operar en la brillante campaña aliada en Palestina. Este aparato era el C9681 que, tras arribar a Heliópolis, fue asignado al 1.er Squadron del Australian Flying Corps. Desde esa base, el 19 de setiembre atacó el cuartel general turco en una fulgurante incursión en la que destruyó los medios de comunicación con los 7.º y 8.º Ejércitos turcos. No obstante, su principal cometido en Oriente Medio fue el transporte de abastecimientos y combustible a la base avanzada de Azrak, en la que centraba sus operaciones el mítico Lawrence de Arabia. El segundo aparato (C9700) llegó demasiado tarde para operar en Egipto, por lo que fue transferido a Calcuta, inaugurando de forma no oficial lo que iban a ser las rutas aéreas postales. Este avión acabó su carrera en la India.

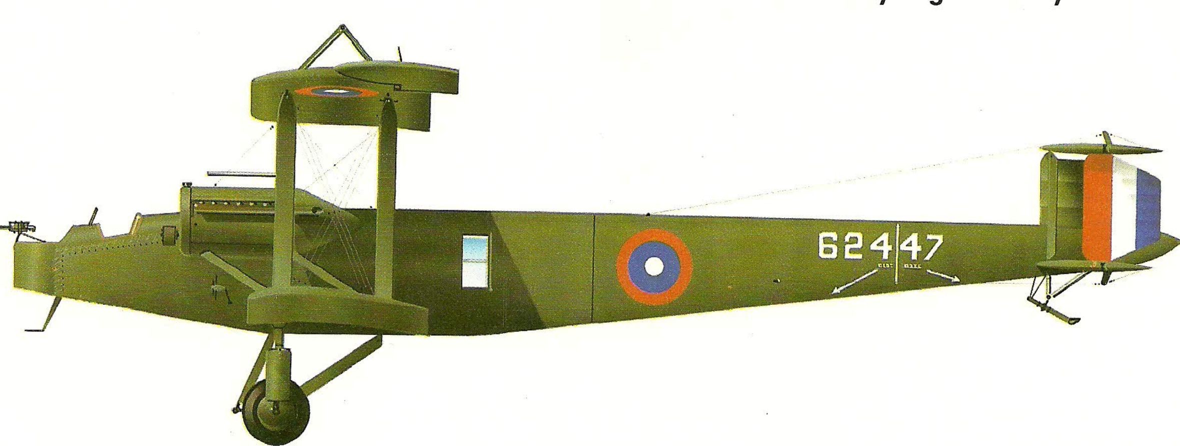
Además de en los escuadrones de bombardeo mencionados, los Handley Page sirvieron también como entrenadores de navegación en los aeródromos de Andover y Stonehenge. En la posguerra, la posibilidad de crear un servicio imperial de transporte aéreo postal se canalizó utilizando los aviones de Andover para entrenar a los navegantes en vuelos a larga distancia.

La carrera del O/400 como transporte civil comenzó en el seno de la 86.ª Ala de la RAF, encargada del enlace entre Londres y Versalles durante las negociaciones del tratado de paz, en 1919. La propia Handley Page adquirió más tarde aviones excedentes y los modificó con 16 asientos, utilizándolos en bautismos del aire y, de forma más seria y rentable, en rutas regulares a París, Bruselas y Amsterdam. Unos 25 aviones desmilitarizados se utilizaron en esas tareas hasta 1924, en que la aparición de derivados comerciales del O/400 los relegó del servicio. Otros aparatos fueron a parar a Sudáfrica y China, donde formaron el sustrato de futuras rutas de servicio aéreo postal.

Los estadounidenses se habían interesado por los Handley Page ya en 1917. Se había previsto que la Standard Aircraft Corporation produjera el O/400 con licencia, remotorizado con Liberty 12. Tras enviarse a Estados Unidos un avión patrón y servirse los siete primeros juegos de piezas, el armisticio truncó los planes de producción. Sólo llegaron a completarse unos pocos aviones, algunos de los cuales fueron utilizados por el general «Billy» Mitchell para demostrar sus teorías respecto de la primacía del bombardero sobre el acorazado: de hecho, uno de los O/400 llegó a lanzar una bomba de 1 800 kg. A principios de los años veinte, los bombarderos O/100 y O/400 comenzaron a dejar paso a modelos más capaces y fueron desapareciendo del servicio activo.

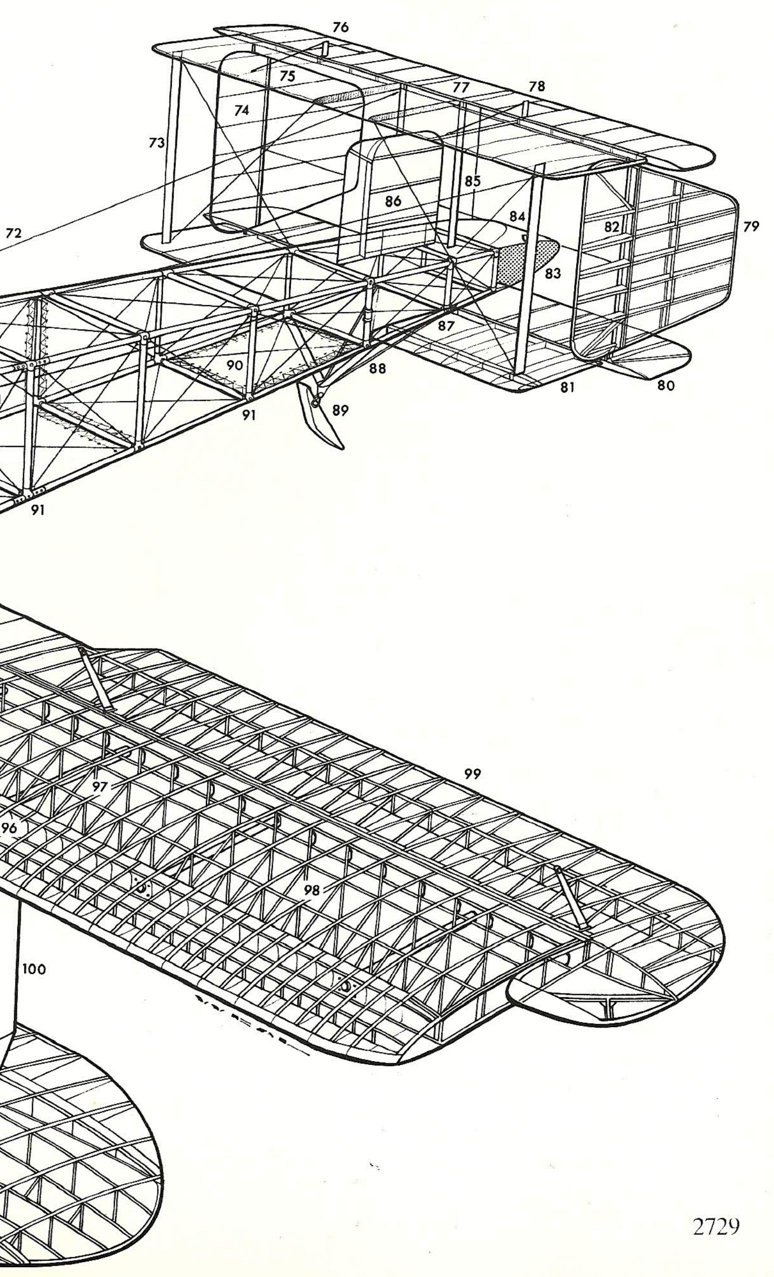


Si bien la compañía norteamericana Standard Aircraft fue contratada para producir componentes para su posterior montaje en Gran Bretaña, siete O/400 fueron completados con motores Liberty en Estados Unidos. Éste fue el primero, bautizado *Langley*. En las pruebas organizadas por «Billy» Mitchell para demostrar que los bombarderos podían hundir acorazados, el n.º 62448 alcanzó al buque *Ostfriesland* y posteriormente lanzó una bomba de 1 800 kg.



Corte esquemático del Handley Page O/400

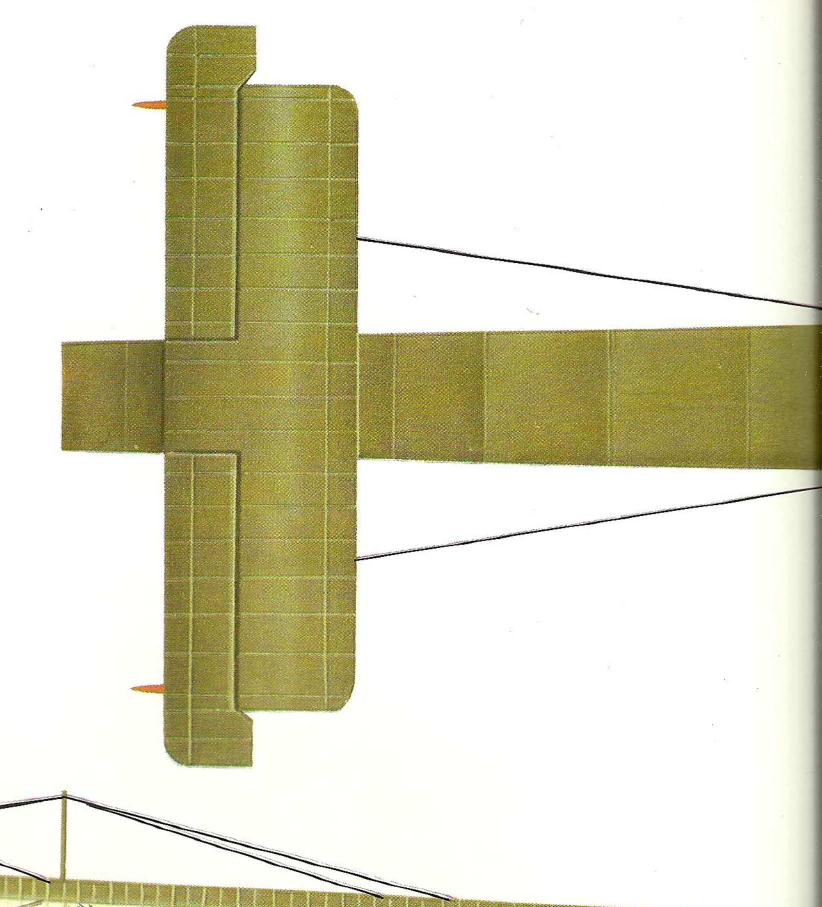
1 Dos ametralladoras Lewis 7,7 mm
2 Montaje anular Scarff
3 Cabina artillero (en contrachapado)
4 Asiento plegable
5 Piso cabina
6 Acceso cabina artillero
7 Tubo pitot
8 Riostra
9 Pedales timones dirección
10 Palanca mando
11 Parabrisas Pyralin
12 Forro acolchado
13 Asiento piloto
14 Asiento observador
15 Piso cabina
16 Estiba bombas ligeras
17 Baterías
18 Panel delantero acceso
19 Cosido revestimiento
20 Panel transparente
21 Revestimiento dorsal contrachapado
22 Carenado aluminio
23 Cubo hélice
24 Revestimiento latón pala
25 Hélice cuatripala nogal
26 Boca llenado radiador
27 Radiador
28 Motor Rolls-Royce Eagle VIII de 360 hp
29 Escapes
30 Montante arriostramiento góndola
31 Depósito aceite, 68 litros
32 Riostras
33 Montantes perfilados
34 Riostras dobles tensión
35 Montante interno
36 Riostras dobles tensión
37 Riostra simple sustentación
38 Borde marginal inferior
39 Montante externo
40 Riostras dobles tensión
41 Soporte cable alerón
42 Montantes cabana alar
43 Cabana acero
44 Soporte cable alerón interno
45 Costillas macizas
46 Línea escisión alar
47 Depósitos gravedad en borde ataque; dos de 55 litros
48 Montantes cabana soporte ala
49 Montantes trasero cabana
50 Depósito delantero cilíndrico, 590 litros
51 Boca llenado combustible
52 Miembro transversal
53 Poleas mandos motores
54 Bodega principal bombas
55 Generador eólico 6 voltios, babor y estribor
56 Pantalla perforada
57 Bombas eólicas
58 Depósito trasero combustible, 590 litros
59 Costilla maciza
60 Asiento artillero dorsal
61 Paneles transparentes
62 Tambores munición
63 Trampilla artillero ventral
64 Paneles transparentes Pyralin
65 Piso cabina artillero
66 Mamparo contrachapado
67 Ametralladora dorsal Lewis de 7,7 mm
68 Cosido tela
69 Poleas cables mando
70 Cuaderna
71 Cables arriostramiento
72 Cable mando timones profundidad
73 Montante perfilado interplanos
74 Timón dirección estribor
75 Estabilizador superior, revestimiento textil
76 Soporte cable mando timón profundidad
77 Sección central fija
78 Timón profundidad, revestimiento textil
79 Estructura timón dirección
80 Timón profundidad inferior
81 Estabilizador inferior, revestimiento textil
82 Puntal timón dirección
83 Revestimiento caudal en contrachapado
84 Luz trasera navegación
85 Montante interplano
86 Estabilizador vertical
87 Punto fijación, en acero
88 Montantes perfilados
89 Patín cola
90 Panel textil desmontable
91 Puntos izado
92 Cabana acero babor
93 Larguero trasero plano superior
94 Larguero delantero plano superior
95 Revestimiento en contrachapado
96 Fijación acero
97 Montante tensión largueros
98 Estructura alar
99 Estructura alerón babor
100 Montantes interplanos externos babor
101 Costilla terminal plano inferior
102 Estructura alar
103 Costillas borde ataque
104 Montantes interplanos internos babor
105 Montante articulación alar
106 Línea escisión plano inferior
107 Montantes soporte góndola motor, tubo de acero
108 Puntos fijación ala-fuselaje
109 Pasadera raíz alar
110 Extintor
111 Aterrizador estribor
112 Montante delantero aterrizador
113 Ruedas (dos) babor
114 Montante amortiguador carenado
115 Montante trasero

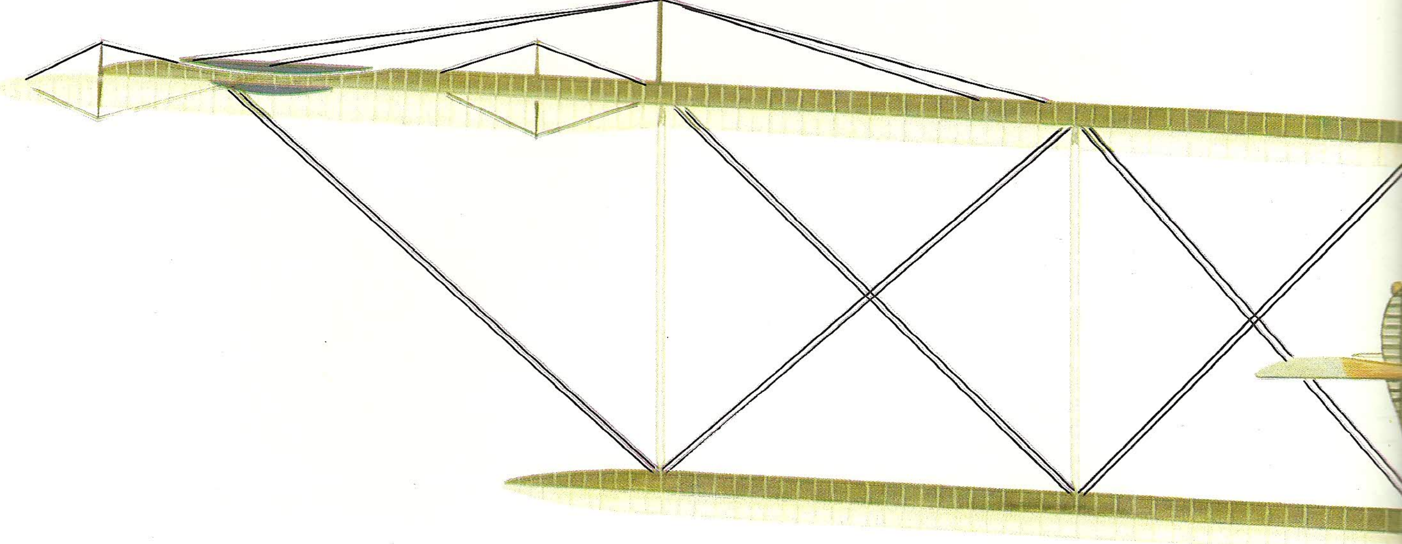


Handley Page O/400

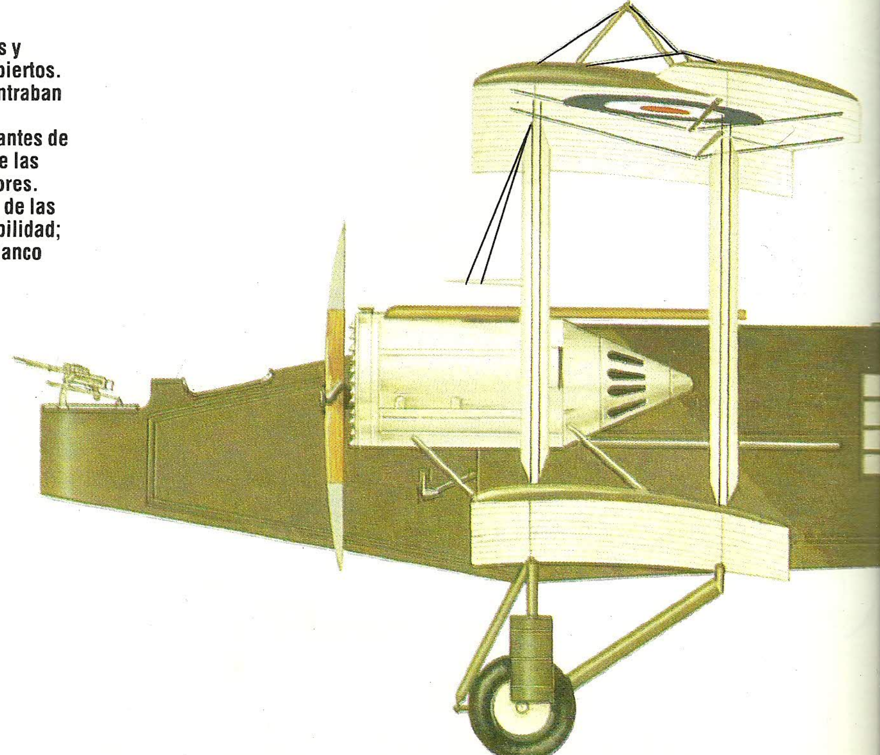
Especificaciones técnicas

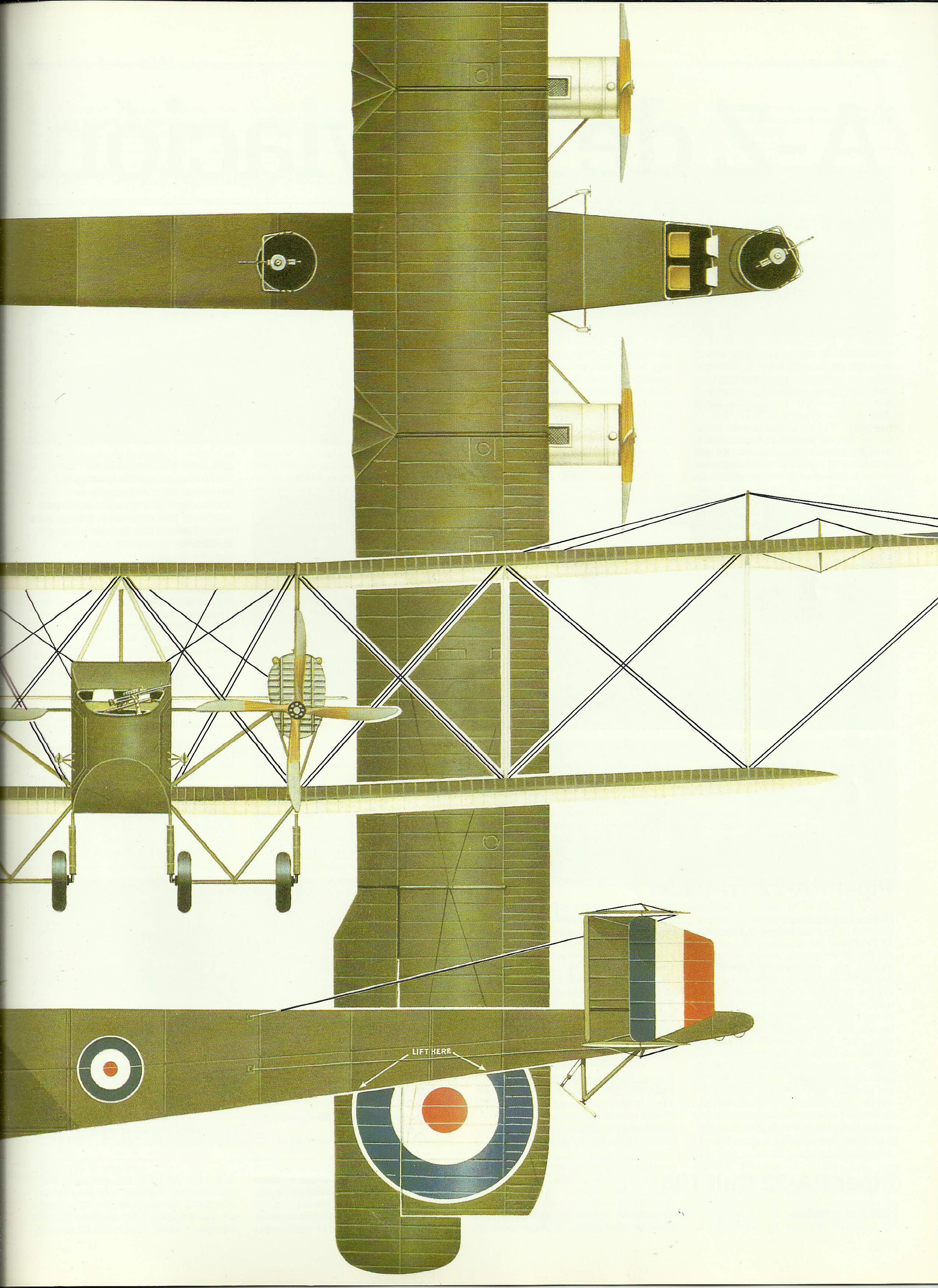
Handley Page O/400 (construido por HP)
Tipo: bombardero pesado
Planta motriz: dos motores lineales Rolls-Royce Eagle VIII, de 12 cilindros en V y refrigerados por agua, de 360 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima (con carga máxima de bombas) 160 km/h, al nivel del mar; velocidad de crucero 120 km/h, a 3 050 m; trepada a 3 050 m en 40 minutos; autonomía 8 horas
Pesos: vacío equipado 3 860 kg; cargado 6 060 kg; carga alar neta 39,58 kg/m²
Dimensiones: envergadura 30,48 m; longitud 19,17 m; altura 6,72 m; superficie alar 153, 10 m²
Armamento: la carga de bombas era variable, pero solía ser de 16 bombas de 50 kg, pudiendo llevar alternativamente una de 750 kg; el armamento defensivo constaba usualmente de una ametralladora Lewis de 7,7 mm en montaje Scarff en la proa, dos Lewis en el puesto dorsal y otra Lewis de defensa ventral, tirando a través de una trampilla





El Handley Page O/400 presentaba una envergadura de 30,48 m y sus pilotos y artilleros se hallaban invariablemente en cabinas y compartimientos descubiertos. Afortunadamente para los pilotos y el artillero de proa, sus puestos se encontraban por delante de las hélices, ahorrándose los inconvenientes propios de las turbulencias de éstas; sin embargo, no por eso las condiciones de los tripulantes de uno de estos aviones dejaban de ser poco agradables. Nótese la situación de las juntas de plegado alar, inmediatamente encima de las góndolas de los motores. Aprécíese también la disposición de colores en las escarapelas nacionales, de las que la RAF eliminaría posteriormente el reborde blanco para reducir su visibilidad; más tarde, las escarapelas de extradós perderían cualquier traza de color blanco convirtiéndose en las Tipo B, en rojo y azul.




LIFT HERE

Piper PA-18 Super Cub y serie L-18/L-21/U-7

Historia y notas

Ciertamente el producto más famoso de la compañía Piper, la versión original del **Piper PA-18 Super Cub**, propulsada por un motor de cuatro cilindros opuestos Continental C90-12F de 90 hp, apareció en el mercado civil a finales de 1949, una vez que el 18 de noviembre de ese año le fuese concedida la certificación oficial. Este modelo se mantuvo en producción a cargo de Piper hasta 1981, en que la compañía transfirió todos los derechos de este avión a la WTA Inc. de Lubbock, Texas. Durante este período, el PA-18 ha ido apareciendo en configuraciones progresivamente mejoradas, y su planta motriz ha consistido en diversos motores, estabilizados entre los 90 y 150 hp. En la última serie producida por Piper, la **PA-18-150**, su configuración básica se correspondía con la de los clásicos Cub, es decir, con ala alta arriostrada, unidad de cola arriostrada por cable y tren de aterrizaje fijo con rueda de cola; sin embargo, su motor era un Avco Lycoming O-320 de cuatro cilindros horizontales y 150 hp. Esta planta motriz fue también la elegida para una versión especializada en tareas agrícolas, la **PA-18A**, introducida en 1952; ésta incorporaba como equipo estándar una tolva para productos químicos y un dispositivo de fumigación, pero era fácilmente convertible para cometidos generales. Cuando se puso fin a su producción, se había tomado un total de 2 650 unidades. Además de los aparatos civiles, Piper construyó 838 aviones PA-18 con motores Continental C90-8F de 95 hp para el US Army con la designación **L-18C**, de los que 108 fueron suministrados a otros países en virtud del Programa de Ayuda Militar. El Ejército encargó a su vez 150 ejemplares del modelo básicamente similar **L-21A**, que difería por su motor Avco Lycoming O-290-11 de 125 hp; en fecha más tardía, cierta cantidad de estos aparatos fueron convertidos en entrenadores bajo la denominación **TL-21A**. Con la designación **YL-21**, el US Army evaluó dos ejemplares de una versión del PA-18 Cub propulsada por un motor Avco Lycoming O-290-D2 de 135 hp, y adquirió posteriormente un total de 584 aparatos bajo la denominación **L-21B**; cierto número de ellos serían suministrados a otras naciones en el marco del Programa.



Esta versión militar L-21B del Piper PA-18 tiene un aspecto fuera de lo común debido a la presencia de aterrizadores de dos ruedas en tándem, diseñados para mejorar las prestaciones en los normalmente poco preparados aeródromos de primera línea (foto Austin J. Brown).



Una de las versiones subpotenciadas de la serie Piper Super Cub fue la PA-18-95, que ofrecía unas prestaciones moderadas sin abandonar por ello un aceptable confort interior (foto Piper Aircraft Corporation).

Especificaciones técnicas
Piper PA-18-150 Super Cub
Tipo: biplaza ligero
Planta motriz: un motor Avco Lycoming O-320, de 150 hp
Prestaciones: velocidad máxima 210 km/h; techo de servicio 5 800 m
Pesos: vacío equipado 445 kg; máximo en despegue 790 kg
Dimensiones: envergadura 10,73 m; longitud 6,88 m; altura 2,04 m; superficie alar 16,58 m^2

Piper PA-20 Pacer y derivados

Historia y notas

Bajo la designación genérica **Piper PA-20 Pacer**, la compañía inició durante 1950 la producción en serie de una versión mejorada del avión ligero cuatriplaza PA-16 Clipper. En ella aparecían bastantes modificaciones, como estabilizadores de mayor superficie con los timones de profundidad compensados, superior capacidad de combustible, aterrizadores rediseñados y ciertos retoques en la disposición interior. Con la planta motriz original, un motor Avco Lycoming O-235-C1 de 81 hp nominales, este modelo llevó la designación **PA-20 Pacer 115**, pero la siguiente versión **Pacer 125** contó con el motor O-290-D de 125 hp, mientras que la básicamente similar **Pacer 135** estaba dotada con una nueva hélice de paso variable. Cuando concluyó su producción, en 1955, se había montado un total de 1 119 ejemplares; el PA-20 Pacer alcanzaba una velocidad máxima de 225 km/h, con un alcance de 930 km.

Piper PA-22 Tri-Pacer

Historia y notas

En 1951, Piper introdujo su **Piper PA-22 Tri-Pacer**, básicamente una versión del PA-20 Pacer con tren de aterrizaje triciclo que incorporaba aterrizador delantero orientable. Difería también del PA-20 por montar inicialmente un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-320 de 150 hp, y presentaba un sistema de interconexión entre los alerones y los pedales del timón de dirección, de modo que podía pilotarse exclusivamente con la palanca de mando, sin hacer uso de los pedales de dirección durante los virajes. Este sistema, no obstante, era fácilmente desacoplable, permitiendo el uso independiente de alerones y timones de profundidad y dirección. El Tri-Pacer se convirtió en un modelo muy popular, y los ejemplares de serie tardía contaron con una instalación motriz algo más potente, la O-320-B. Cuando se cerró su cadena de montaje, a principios de los años sesenta, su cifra total de producción ascendía a 7 668 aparatos. Entre ellos se incluyen los **Piper Caribbean**, montados como versión más austera, con un motor de 150 hp, para su venta a aeroclubes y aeropuertos de tercer nivel.

Especificaciones técnicas
Piper PA-22 Tri-Pacer
Tipo: monoplano cuatriplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-320-B, de 160 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 230 km/h; techo de servicio 5 000 m; alcance con combustible máximo 1 050 km
Pesos: vacío equipado 500 kg; máximo en despegue 900 kg
Dimensiones: envergadura 8,92 m; longitud 6,28 m; altura 2,54 m; superficie alar 13,70 m^2



Uno de los mas rentables productos de Piper, el Piper PA-22 Tri-Pacer presentaba tren de aterrizaje triciclo.

Piper PA-22 Colt 108

Historia y notas

El 1 de noviembre de 1960, Piper anunció la puesta en producción en serie de un biplaza de bajo coste de adquisición al que denominó **Piper PA-22 Colt 108**. Esta designación significaba para los iniciados en el mundo de la aviación turística que la célula era básicamente la misma que la del PA-22 Tri-Pacer, pero que tenía un interior biplaza; en la variante Standard se introducían muy pocos complementos. Opcionalmente, este modelo estaba disponible en las ver-

siones Custom y Super Custom, con elevados niveles de equipo e instrumentación ya incorporados. Su planta motriz era el motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming O-235-C1B de 108 hp, que confería a este modelo una velocidad máxima de 190 km/h y un alcance de 1 100 km. Se produjo un total de 1 827 ejemplares durante los tres años en que Piper mantuvo abiertas sus cadenas de montaje.

Piper PA-23 Apache y Aztec

Historia y notas

El 2 de marzo de 1952, Piper puso en vuelo el prototipo de un nuevo bimotor al que identificó como **Piper PA-23 Twin-Stinson**. Monoplano de ala baja cantilever de construcción íntegramente metálica, tenía los estabilizadores implantados en posición alta en el fuselaje y con derivas terminales, tren de aterrizaje triciclo y retráctil, y una cabina cerrada con acomodo para cuatro plazas por parejas; su planta motriz consistía en dos motores de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-320 de 150 hp unitarios. La unidad de cola original fue pronto reemplazada por un estabilizador convencional sobre el que se hallaba un conjunto vertical monoderiva. Fue con esta configuración que la compañía puso en producción el modelo a principios de 1954, denominándolo **PA-23 Apache** y más tarde **PA-23 Apache 150**. Este tipo continuó en producción como Apache hasta 1965; por entonces, la cifra total de construcción ascendía a 2 166 aparatos, de los que 1 231 eran de la primera versión de serie. El modelo original fue seguido en 1958 por el **PA-23 Apache 160**, con motores O-320-B de 160 hp y algunas modificaciones interiores que permitieron clasificarle como avión de cuatro o cinco plazas; de él se montaron 816 unidades. En 1962 apareció el similar **PA-23 Apache 235**, con superficies caudales aflechadas y motores de seis cilindros opuestos Avco Lycoming O-540-B1A5 de 235 hp.

Cuando comenzaron a declinar las ventas del Apache 235, Piper desarrolló una versión de este avión en la que se introdujeron motores O-540 de 250 hp e interior para seis plazas. Este modelo entró en producción con la designación **PA-23-250 Aztec** en 1959-60; la US Navy adquirió 20 de estos aparatos para cometidos utilitarios y los designó **UO-1**, rebautizados **U-11A** en 1962. El Aztec se ha mantenido en producción hasta principios de 1982. En su última configuración de serie, el modelo fue denominado **PA-23-250 Aztec F**; también estuvo en su día disponible la variante **PA-23T-250 Turbo Aztec F**, que difería por presentar motores Avco Lycoming TIO-540 con sistema Garrett de turboalimentación.



En sus primeras configuraciones, el Piper PA-23 Apache tenía superficies caudales sin flecha y un corto fuselaje con cabida para cuatro plazas (foto Austin J. Brown).

Especificaciones técnicas

PA-23T-250 Turbo Aztec F

Tipo: transporte ligero de seis plazas

Planta motriz: dos motores turboalimentados de seis cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming TIO-540-C1A, de 250 hp

Prestaciones: velocidad máxima 410 km/h; techo práctico 7 300 m; alcance máximo 2 100 km

Pesos: vacío equipado 1 500 kg; máximo en despegue 2 360 kg

Dimensiones: envergadura 11,37 m; longitud 9,52 m; altura 3,07 m; superficie alar 19,23 m²



El aspecto general de la serie Piper PA-23 resultó modernizado gracias a la introducción de un empenaje vertical en flecha a partir del Aztec 250 (foto Lease Air).

Piper PA-24 Comanche

Historia y notas

El 24 de mayo de 1956, Piper puso en vuelo el prototipo de un nuevo monoplano monomotor cuatriplaza al que designó en un principio **Piper PA-24 Comanche**, pero que pronto fue conocido como **PA-24-180 Comanche**. Monoplano de ala baja cantilever de construcción enteramente metálica, este agraciado avión presentaba tren de aterrizaje triciclo y retráctil, estabilizadores enterizos y un motor Avco Lycoming O-360-A1A de 180 hp nominales. El primer avión de serie estuvo en el aire el 21 de octubre de 1957. Desde un buen principio, este modelo estuvo disponible en cuatro versiones: la Standard, con equipo básico esencial, la Custom, Super Custom y AutoFlite dotadas con mejores acabados y equipo más completo; la última contaba con un piloto automático en dos ejes.

Las excelentes capacidades del PA-24-180 Comanche fueron demostradas por el piloto norteamericano Max Conrad, quien estableció varios récords de distancia acreditados por la FAI. Así, cubrió en línea recta 11 211,83 km y en circuito cerrado 11 138,72 km, en 1959 y 1960, respectivamente; además, en 1959 y a los mandos de un **PA-24-250 Comanche** voló una distancia de 12 341,26 km en línea recta. Estos récords permanecen hoy en día imbatidos. La versión PA-24-250 Comanche vino pronto a sumarse a la PA-24-180, de la que se habían producido 1 143 unidades, y era básicamente similar aunque dotada con un motor O-540-A1A de 250 hp; esta variante fue construida en un total de 2 537 ejemplares. Fue seguida en 1964 por la **PA-260 Comanche**, con un motor O-540 de 250 hp; este modelo fue utilizado por la piloto británica Sheila Scott entre el 18 de mayo y el 20 de junio de 1966 para establecer un nuevo récord de velocidad en un vuelo alrededor del mundo, cubriendo una distancia de 46 759 km.

El último de los monomotores Comanche fue el **Piper PA-24T-260 Turbo Comanche**, que introducía un motor IO-540 con turbocompresor Rayjay para mejorar las prestaciones generales. La producción del PA-24-260 concluyó en 1973 con 1 028 ejemplares montados, lo que dio un total de producción para la serie Comanche de 4 708 aparatos.



Sin duda un clásico entre la familia de aviones Piper privados, el PA-24-250 Comanche ofrece un coste (de adquisición y operación) relativamente bajo y elevados niveles de prestaciones y confort (foto Austin J. Brown).

Especificaciones técnicas

PA-24T-260 Turbo Comanche

Tipo: monoplano de cabina cerrada cuatriplaza

Planta motriz: un motor turboalimentado de seis cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming IO-540, de 260 hp

Prestaciones: velocidad máxima 390 km/h; techo práctico 7 600 m; alcance máximo 2 400 km

Pesos: vacío equipado 860 kg; máximo en despegue 1 450 kg

Dimensiones: envergadura 10,97 m; longitud 7,62 m; altura 2,29 m; superficie alar 16,54 m²

Piper PA-25 Pawnee

Historia y notas

La rápida expansión de las operaciones comerciales de Piper en los años cincuenta pronto requirió la disponibilidad de nuevas instalaciones de producción, y en 1957 la compañía inauguró un centro de desarrollo de aviones en Vero Beach, Florida, al que asignó las tareas de diseñar, desarrollar y evaluar nuevos proyectos. Las instalaciones de Vero Beach comenzaron trabajando en un nuevo avión agrícola, designado **Piper PA-25 Pawnee**, pues las experiencias con el PA-18A configurado en máquina agrícola habían demostrado que existía un atractivo mercado para esta categoría de aviones. Monoplano de ala baja arriostrada por montantes con tren de aterrizaje clásico y fijo, el PA-25 estaba inicialmente propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-320 de 150 hp; esta primera versión fue denominada **PA-25-150 Pawnee**. Contaba con una tolva para productos químicos producida en fibra de vidrio y montada delante de la cabina, y su sistema de fumigación era el mismo que se había adoptado en el PA-18A. Se incluye-

ron avanzados rasgos de diseño en aras a asegurar la vida del piloto en caso de accidente. Así, este modelo contaba con la cabina situada en posición muy alta para ofrecer el mejor campo visual y una estructura especialmente diseñada con la que se pretendía conseguir que la cabina sufriera los menores daños posibles en caso de los típicos accidentes a baja velocidad, casi inevitables en las no siempre fáciles operaciones de fumigación. Semejante cuidado en los detalles resultó en un excelente nivel de ventas, de modo que al PA-25-150 siguió pronto la versión mejorada **PA-25-235**, dotada con refuerzos estructurales, una tolva de mayores dimensiones y un motor Avco Lycoming O-540-B2B5 de 235 hp o un O-540-E de 260 hp. La producción del Pawnee finalizó a principios de 1982, tras haberse montado un total de 5 000 ejemplares.



Sustancialmente diferente en comparación con los demás productos Piper, el aparato agrícola Pawnee aparece en la fotografía bajo la forma de un PA-25-235 (foto Austin J. Brown).

Especificaciones técnicas
Piper PA-25-235 Pawnee
Tipo: monoplaza de aplicaciones agrícolas
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming O-540-B, de 235 hp
Prestaciones: velocidad máxima de crucero en fumigación 160 km/h; alcance con combustible máximo y en fumigación 435 km
Pesos: básico vacío 725 kg; máximo en despegue 1 300 kg; carga alar neta 76,47 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 11,02 m; longitud 7,73 m; altura 2,21 m; superficie alar 17,00 m^2

Piper PA-28 Cherokee y derivados



El Piper PA-28 Warrior II es un producto típico de la fórmula de la compañía de producir cuatriplazas de coste limitado y prestaciones moderadas, con complementos adicionales como acabados más confortables y aviónica optimizada (foto Piper Aircraft Corporation).

Historia y notas
No hay duda que cuando Piper puso en vuelo por primera vez el prototipo del monoplano cuatriplaza deportivo **Piper PA-28-150 Cherokee**, el 14 de enero de 1960, pocos responsables de la compañía podían imaginar la infinita cantidad de derivados que de este modelo iban a desarrollarse o que seguiría en producción en 1984. Este modelo comenzó su carrera como un monoplano de ala baja cantilever, de construcción íntegramente metálica, tren de aterrizaje fijo y triciclo, cabina cuatriplaza cerrada y una planta motriz constituida por un motor Avco Lycoming O-320 de 150 hp o, como en el caso del **PA-28-160 Cherokee**, uno de cuatro cilindros opuestos O-320-B2B de 160 hp nominales. El primer Cherokee de serie alzó el vuelo el 10 de febrero de 1961. Este modelo estaba disponible en las versiones Standard, Custom, Super Custom y Auto-Flite, al igual como sucedía con el modelo PA-24 Comanche; en la actualidad, estas opciones de acabados y equipo siguen teniendo la misma vigencia. El **Piper PA-28-180 Cherokee** apareció en 1962 con un motor O-320-A2A de 180 hp, seguido al cabo de un año por el **PA-28-235**, que contaba con refuerzos estructurales y un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming O-540-B2B5 de 235 hp para permitir operaciones con mayores pesos brutos. Al año siguiente, la gama fue ampliada en sentido contrario mediante la puesta en circulación del biplaza **PA-28-140 Cherokee**, dotado con un motor de cuatro cilindros opuestos O-320-A2B de 140 hp. Sin embargo, el 19 de junio de 1967 apareció una variante significativamente mejorada, la **PA-28-180R Cherokee Arrow**, con tren de aterrizaje triciclo y retráctil, inyección de combustible y hélice de velocidad constante; la llegada de este tipo puso fin a la producción de los PA-28-150 y PA-28-160. En 1969, Piper presentó la opción **PA-28-200R Cherokee Arrow**, con un motor IO-360-C1C de 200 hp. En 1970 aparecieron nuevos modelos del PA-28-140, el **Cherokee Flite Liner**, un entrenador biplaza destinado a las escuelas de vuelo respaldadas por la propia compañía, y el **Cherokee Cruiser 2 Plus 2**, que era una versión bicuatriplaza de lujo que al cabo de un año se tornó la variante de serie estándar. Hacia 1973, el PA-28-180 había sido rebautizado **Cherokee Challenger** tras sufrir un aumento de la envergadura y la longitud del fuselaje, y adoptar una mejor disposición interior; por la misma época, modificaciones similares fueron introducidas en el PA-28-235, que se convirtió en el **Cherokee Charger**. En 1974 se produjeron una serie de cambios en la línea Cherokee, pues el Cherokee 2 Plus 2 se trocó en el **Cherokee Cruiser**, el Cherokee Challenger en el **Cherokee Archer** y el PA-28-235 en el **Cherokee Pathfinder**. Por entonces, se introdujo un nuevo número en la familia, el **PA-28-151 Cherokee Warrior** que, propulsado por un motor O-320-E3D de 150 hp, era básicamente similar al Archer excepto por la presencia de una nueva ala de mayor envergadura. En 1977, Piper puso fin a la producción de los Cherokee Cruiser y Pathfinder, pero introdujo a su vez al **PA-28-236 Dakota** que, similar al Archer, estaba propulsado por un motor de seis cilindros opuestos O-540-J3A5D de 235 hp y montaba la nueva ala de mayor envergadura; en 1978, estuvo también disponible una versión de este modelo con un motor turboalimentado TSIO-360-FB de 200 hp y la denominación **PA-28-201T Turbo Dakota**, pero registró una demanda poco significativa y su producción fue cancelada en 1980. Ese mismo año, Piper desarrolló, para satisfacer un requerimiento de la Fuerza Aérea de Chile, un entrenador biplaza en tándem basado en la serie Cherokee. Designado **PA-28R-300 Pillán** mientras fue un prototipo, tenía tren de aterrizaje triciclo y retráctil y estaba propulsado por un motor Avco Lycoming AEIO-540-H1K5 de 300 hp. Tras iniciar la producción mediante el montaje de componentes importados, está previsto que la Industria Aeronáutica de Chile

Desarrollado de la célula básica PA-28, el Piper PA-28R Arrow IV tiene planta motriz repotenciada, superiores acabados y tren de aterrizaje triciclo (foto Austin J. Brown).



El postrer desarrollo de la serie Cherokee es la versión especial de entrenamiento desarrollada para la industria aeronáutica chilena como Piper PA-28R-300 Pillán. Esta variante cuenta con tren retráctil y cubierta de visión total (foto Austin J. Brown).



acabe construyendo el 80 % de este aparato, al que las autoridades militares denominan **T-35**.

En el año en curso, Piper mantiene abiertas las líneas de montaje del Cherokee gracias a las versiones **Warrior II**, que lleva la designación **PA-28-161** para indicar la presencia de un motor Avco Lycoming O-320-D3G de 160 hp, **PA-28-181 Archer II** con el Avco Lycoming O-360-A4M de 180 hp, **PA-28RT-201T Turbo Arrow IV**, con la planta motriz del Turbo Dakota, y PA-28-236 Dakota, ya mencionada. Algunas variantes que Piper ya ha dejado de producir han sido retomadas por la empresa brasileña EMBRAER.

Especificaciones técnicas

Piper PA-28RT-201T Turbo Arrow IV
Tipo: monoplano ligero
Planta motriz: un motor turboalimentado de seis cilindros opuestos Teledyne Continental TSIO-360-FB, de 200 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 330 km/h; techo operacional 6 100 m; alcance con combustible máximo 1 660 km
Pesos: vacío 770 kg; máximo en despegue 1 300 kg
Dimensiones: envergadura 10,80 m; longitud 8,33 m; altura 2,52 m; superficie alar 15,79 m^2

Piper PA-29 Papoose

Historia y notas

Bajo la designación **Piper PA-29 Papoose**, la compañía construyó el prototipo de un biplaza ligero producido íntegramente a base de fibra de vidrio y materiales compuestos. Propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-235-C1B de 108 hp de potencia nominal, voló por primera vez el 30 de abril de 1962. Monoplano de ala baja cantilever con tren de aterrizaje triciclo, acomodaba dos plazas lado a lado en una cabina cerrada. Se construyeron otros dos prototipos para el programa de pruebas y desarrollo, pero finalmente se decidió no poner el modelo en producción.

Piper PA-30 Twin Comanche

Historia y notas

Cuando se tomó la decisión de poner fin a la producción del Piper PA-23 Apache, la compañía introdujo un nuevo monoplano bimotor con cabina cuatriplaza al que denominó **Piper PA-30 Twin Comanche**, un monoplano de ala baja cantilever con tren de aterrizaje triciclo y retráctil, y una planta motriz compuesta por dos motores de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming IO-320-B de 160 hp unitarios. Puesto en vuelo por primera vez en configuración de serie el 3 de mayo de 1963, uno de estos aparatos fue utilizado por Max Conrad para establecer un nuevo récord mundial de distancia en su categoría, volando entre el 24 y el 26 de diciembre de 1964 entre Ciudad de El Cabo, Sudáfrica, y St Petersburg, Florida. La distancia de ese trayecto, 12 678,83 km, sigue siendo récord en 1984. El PA-30 fue superado en 1965 por el tipo mejorado de cuatro o seis plazas **PA-30B-160 Twin Comanche**, que estuvo disponible casi al mismo tiempo que el **PA-30B Turbo Twin Comanche**, con motores turboalimentados IO-320-C1A; ambas versiones fueron remplazadas en 1970 por variantes similares que introducían motores contrarrotativos. Designadas **PA-39 Twin Comanche C/R** y **PA-39 Turbo Twin Comanche C/R**, estas dos versiones se mantuvieron en construcción hasta 1972, año en el que su producción total ascendía a 2 142 ejemplares.

Especificaciones técnicas

Piper PA-39 Twin Comanche C/R
Tipo: monoplano de cuatro o seis plazas
Planta motriz: dos motores de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming IO-320-B1A, de 160 hp de potencia unitaria nominal, accionando hélices contrarrotativas
Prestaciones: velocidad máxima 330 km/h, al nivel del mar; techo práctico 6 100 m; alcance máximo 1 930 km
Pesos: vacío 1 030 kg; máximo en despegue 1 690 kg; carga alar neta 102,17 kg/m^2
Dimensiones: envergadura en los depósitos marginales 11,21 m; longitud 7,67 m; altura 2,51 m; superficie alar 16,54 m^2



El Piper PA-30-160 Twin Comanche ofrece un confortable acomodo, buenas prestaciones y la fiabilidad propia de una planta motriz bimotora (foto Austin J. Brown).

Piper PA-31 Navajo y modelos derivados

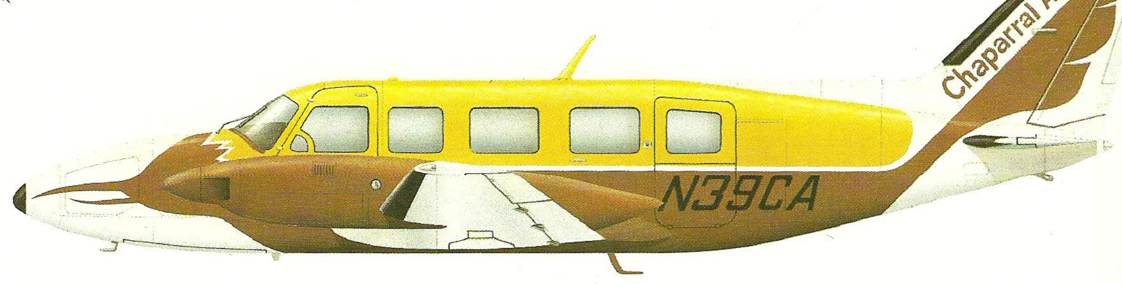
Historia y notas

El 30 de setiembre de 1964, Piper puso en vuelo el prototipo de un nuevo bimotor ejecutivo que iba a convertirse en el aparato de este tipo del que la compañía construiría mayor número de ejemplares. Identificado inicialmente como **Piper PA-31 Inca**, este modelo fue redenominado **PA-31 Navajo** cuando comenzaron sus entregas, el 17 de abril de 1967. Transporte de seis a ocho plazas para líneas de aporte de grandes empresas, era un monoplano de ala baja cantilever, con tren de aterrizaje triciclo y retráctil, y una planta motriz compuesta por dos motores de seis cilindros opuestos Avco Lycoming IO-540-K de 300 hp. Estaba disponible en los modelos Standard, Commuter y Executive, con distintas disposiciones interiores. Por la misma época existió opcionalmente el **PA-31T Turbo Navajo**, que difería únicamente por sus dos motores turboalimentados TIO-540-A de 310 hp. En 1970, la gama se amplió mediante la aparición del **PA-31P Pressurized Navajo**, con estructura a prueba de averías en la sección presionizada del fuselaje y dos motores Avco Lycoming TIGO-541-E1A de 425 hp unitarios. La producción del PA-31 Navajo concluyó en 1972 y al año siguiente la compañía introdujo el **PA-31-350 Navajo Chieftain** que, en comparación con su predecesor, tenía el fuselaje alargado en 61 cm y estaba propulsado por dos turboalimentados TIO-540-J2BD de 350 hp accionando hélices contrarrotativas. Un significativo avance en la línea Navajo se produjo el 22 de octubre de 1973, cuando Piper puso en vuelo el primer aparato de serie del **PA-31T Cheyenne**, que combinaba una célula básicamente similar a la del Pressurized Navajo con dos turbohélices Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-28 de 620 hp. Al año siguiente estuvo disponible un nuevo modelo del Turbo Navajo, el **PA-31-325 Turbo Navajo C/R**, que introducía una versión de 325 hp de los motores contrarrotativos instalados en el Chieftain. La producción del PA-31P Pressurized Navajo finalizó en 1977, cuando se había montado un total de 248 aparatos, pero la compañía introdujo una nueva versión del Cheyenne, la **PA-31T Cheyenne I**, lo que llevó a redenominar **PA-31T Cheyenne II** al modelo original. Las entregas del nuevo Cheyenne I, que difería de su antecesor por sus dos turbohélices Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-11 de 500 hp, comenzaron a finales de abril de 1978. La gama Cheyenne se amplió en 1981 con la introducción del **PA-31T Cheyenne IIXL**, con el fuselaje alargado en 61 cm y dotado de dos motores Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-135 estabilizados a 620 hp unitarios. La producción del PA-31 Navajo terminó en 1982 tras haberse completado 1 317 aviones. Las versiones de la serie Navajo actualmente en producción son las **PA-31-325 Navajo C/R**, **PA-31-350 Chieftain**, PA-31T-1



El Piper PA-31 Navajo C/R es básicamente similar al Navajo estándar a excepción de poseer, al igual que otros muchos bimotores ligeros modernos, motores contrarrotativos para eliminar problemas de par (foto Piper Aircraft Corporation).

Cheyenne I, PA-31T Cheyenne II y PA-31T-2 Cheyenne IIXL. La desaparición del Navajo fue compensada en 1982 con la introducción del **PA-31P-350 Mojave**, que combina la célula del Cheyenne II con la planta motriz adoptada para el PA-315-350 Chieftain.



Piper PA-31-350 Chieftain de Chaparral Airlines.

Especificaciones técnicas
Piper PA-31-350 Chieftain
Tipo: transporte ejecutivo y de aporte de seis a ocho plazas
Planta motriz: dos motores turboalimentados de seis cilindros opuestos Avco Lycoming TIO-540-J2BD, de 350 hp de potencia nominal y accionando hélices contrarrotativas
Prestaciones: velocidad máxima 430 km/h, al nivel del mar; techo certificado 7 300 m; alcance máximo con carga máxima de combustible 2 390 km
Pesos: vacío 1 900 kg; máximo en despegue 3 175 kg; carga alar neta 149,27 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 12,40 m; longitud 10,55 m; altura 3,96 m; superficie alar 21,27 m^2

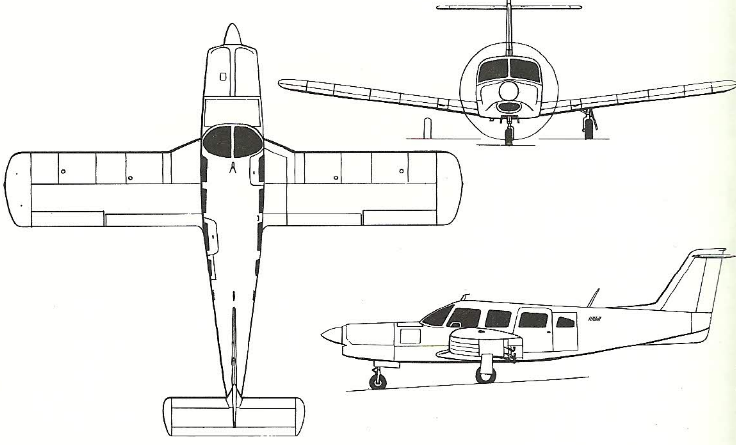
Piper PA-32-260-6 Cherokee Six y derivados

Historia y notas
El 6 de diciembre de 1963, Piper puso en vuelo el prototipo de una versión de seis plazas del PA-28 Cherokee, que conservaba la misma configuración general pero difería primordialmente por incorporar un ala de envergadura algo mayor, el fuselaje alargado en 135 cm y la instalación de un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming O-540-E4B5 de 260 hp. Designada **Piper PA-32-260-6 Cherokee Six**, estaba disponible en los modelos Standard, Executive, Custon y Sportsman, que diferían por los distintos niveles de equipo instalado. Hacia 1966, la compañía había cambiado la designación original por la **PA-32-260** y el Cherokee Six comenzó a estar disponible como avión de seis o siete plazas y como el **PA-32-300**, con un motor opcional IO-540-K de 300 hp. En 1971, Piper retocó el nombre del avión dejándolo en **Cherokee SIX**, pero aparte de las mejoras introducidas con carácter anual el modelo no sufrió cambios hasta 1975, en que como complemento del SIX entró en producción el **PA-32R-300 Cherokee Lance**, que difería por la introducción de una nueva estructura de fuselaje y tren de aterrizaje triciclo y retráctil. La versión de 1978 del Lance tenía la cola en T y la nueva designación **PA-32RT-300 Lance II**; por entonces, estaba también disponible un modelo con motores turboalimentados TIO-540-S1AD de 300 hp, denominado **PA-32RT-300T Turbo Lance II**. La producción del PA-32-260 Cherokee SIX concluyó a finales de 1978 y la versión restante fue redenominada **PA-32-300 SIX 300**, pero al año siguiente desapareció, junto con las Lance II y Turbo Lance II. Estos aviones habían sido sustituidos por el de seis o siete plazas **PA-32-301 Saratoga**, que presentaba ala de mayor envergadura, vuelta a la unidad de cola convencional, tren de aterrizaje triciclo y fijo, y un motor IO-540-K1G5D de 300 hp accionando una hélice de velocidad constante. Disponible también se encontraba el básicamente similar **PA-32-301T Turbo Saratoga**, con una versión turboalimentada del mismo motor, y las **PA-32R-301 Saratoga SP** y **PA-32R-301T Turbo Saratoga SP**, que diferían por sus trenes triciclos escamoteables. Estas cuatro versiones son las que se hallan en producción en 1984.

La serie Piper PA-32 tiene, en común con la mayoría de aviones Beech, Cessna y Piper, un gran número de designaciones, en un intento por emular las diferentes denominaciones anuales propias de la industria automovilística estadounidense. En la foto vemos un relativamente antiguo PA-32 Cherokee Six (foto Austin J. Brown).



Especificaciones técnicas
Piper PA-32-301T Turbo Saratoga
Tipo: monoplano ligero de seis a siete plazas
Planta motriz: un motor turboalimentado de seis cilindros opuestos Avco Lycoming TIO-540-S1AD, de 300 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 330 km/h, al nivel del mar; techo certificado 6 100 m; alcance con carga máxima de combustible y reservas 1 600 km
Pesos: vacío 900 kg; máximo en despegue 1 100 kg; carga alar neta 66,42 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 11,02 m; longitud 8,59 m; altura 2,49 m; superficie alar 16,56 m^2



Piper PA-32RT Turbo Lance II.

Piper PA-34

Historia y notas
Hacia 1972, Piper introdujo el modelo de seis o siete plazas **Piper PA-34 Seneca** que, básicamente, era una versión bimotora del Cherokee SIX, con tren de aterrizaje triciclo y retráctil, nueva estructura del fuselaje y una planta motriz integrada por dos motores de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming IO-360 de 200 hp. En 1975 se introdujeron los motores turboalimentados Continental TSIO-360-E de 200 hp accionando hélices contrarro-



Similar exteriormente a la serie PA-32, el Piper PA-34 Seneca ofrece capacidad para siete plazas; el aparato de la fotografía es un Seneca III, que cuenta con una serie de mejoras de detalle respecto del Seneca II, modelo estándar de producción hasta 1982 (foto Piper Aircraft Corporation).

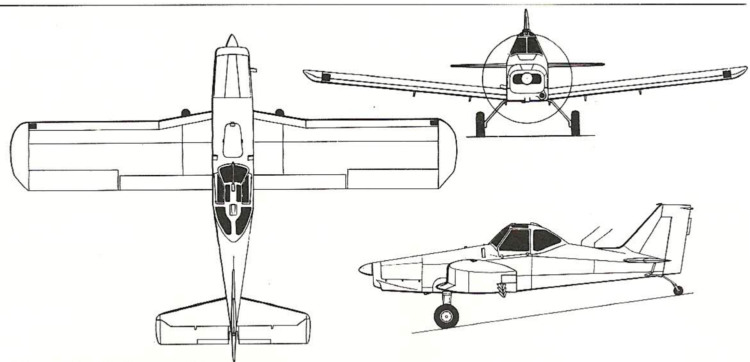
tativas; el tren de aterrizaje estaba reforzado para operaciones con mayores pesos brutos y su designación cambió a **PA-34-200T Seneca II**. En 1982, el Seneca II fue sustituido por el mejorado **PA-34-220T Seneca III**, versión que se mantiene en producción en 1984. Difiere de su inmediata predecesora por contar con los motores turboalimentados TSIO-360-KB, más potentes. Durante 1976-77, Piper firmó un acuerdo con la sociedad polaca Pezetel por el que se concedía la licencia del Seneca a la P.Z.L. Mielec. Designado **P.Z.L. Mielec M-20 Mewa** (Gaviota), el primer prototipo polaco alzó el vuelo el 25 de julio de 1979.

Especificaciones técnicas
Piper PA-34-220T Seneca III

Tipo: monoplano de seis a siete plazas
Planta motriz: dos motores turboalimentados de seis cilindros opuestos Continental TSIO-360-KB, de 220 hp unitarios y accionando hélices contrarrotativas bipalas Hartzell de velocidad constante y con posibilidad de paso en bandera
Prestaciones: velocidad máxima a cota óptima 360 km/h; techo certificado 7 600 m; alcance máximo con reservas 1 670 km
Pesos: vacío 1 300 kg; máximo en despegue 2 160 kg; máximo en aterrizaje 1 970 kg; carga alar neta 107,40 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 11,86 m; longitud 8,72 m; altura 3,02 m; superficie alar 19,39 m^2; diámetro de las hélices 1,93 m

Piper PA-36 Pawnee Brave

Historia y notas
Piper anunció en 1972 una versión completamente nueva del avión agrícola PA-25 Pawnee en la que se introducían un motor de seis cilindros opuestos Continental Tiara 6-285, más potente, una nueva ala cantilever, nuevo equipo de seguridad, filtrado del aire utilizado para la ventilación de la cabina y una tolva de productos químicos de mayor tamaño, de 0,85 m^3 u, opcionalmente, de 1,08 m^3. Designado **Piper PA-36 Pawnee Brave**, el nuevo modelo comenzó a entrar en servicio en 1973, y en 1977 comenzó a estar disponible una nueva versión con un motor Avco Lycoming IO-540-K1G5 de 300 hp; desde entonces, las dos variantes fueron denominadas **PA-36 Pawnee Brave 285** y **PA-36 Pawnee Brave 300**. En 1978, este último avión se convirtió en el modelo estándar y fue puesto en circulación un nuevo modelo, el **PA-36 Pawnee Brave 375**, que estaba dotado con un motor de ocho cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming IO-720-D1CD de 375 hp y, como instalación estándar, con la tolva de mayor capacidad. Estas dos versiones siguieron saliendo de las cadenas de montaje de Piper hasta que en 1981 los derechos de ambas fueron traspasados a la WTA Inc. Esta compañía comercializa en 1984 el modelo en dos versiones; la dotada con el motor de 375 hp es ahora la básica de serie y se conoce como **PA-36 New Brave 375**. Opcionalmente, está también disponible con un motor IO-720-D1C de 400 hp, en cuyo caso se denomina **PA-36 New Brave 400**.



Piper PA-36 Pawnee Brave.

Especificaciones técnicas
PA-36 Pawnee Brave 300

Tipo: monoplaza de aplicaciones agrícolas
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming IO-540-K1G5, de 300 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 230 km/h; techo de servicio 1 950 m; alcance con carga máxima de combustible 740 km
Pesos: vacío equipado 990 kg; máximo en despegue 1 995 kg; carga alar neta 95,18 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 11,89 m; longitud 8,34 m; altura 2,29 m; superficie alar 20,96 m^2

Piper PA-38-112 Tomahawk

Historia y notas
Tras recibir la correspondiente certificación, el 20 de diciembre de 1977, Piper introdujo en 1978 un biplaza utilitario y de entrenamiento completamente nuevo, al que designó **Piper PA-38-112 Tomahawk**. Monoplano de ala baja cantilever con tren de aterrizaje fijo y triciclo, unidad de cola en T y acomodo lado a lado en cabina cerrada, estaba propulsado por un motor Avco Lycoming O-235-L2C. La introducción en 1982 de varias mejoras condujo a la nueva designación **PA-38-112 Tomahawk II**, pero debido a condicionantes económicos su producción se suspendió a finales de 1982, cuando se llevaban montados 2 497 ejemplares. Piper afirmó en su día que era probable que la producción se reasumiese en 1984.

Especificaciones técnicas
Piper PA-38-112 Tomahawk II

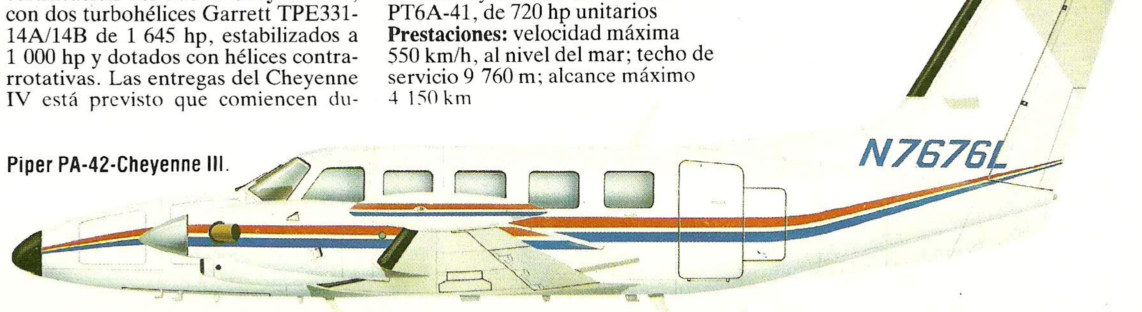
Tipo: biplaza utilitario
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming, de 112 hp
Prestaciones: velocidad máxima 200 km/h; techo de servicio 3 960 m; alcance máximo 870 km
Pesos: vacío 515 kg; máximo en despegue 760 kg
Dimensiones: envergadura 10,36 m; longitud 7,04 m; altura 2,76 m; superficie alar 11,58 m^2



Diseñado específicamente para entrenamiento, el Piper PA-38 Tomahawk es un fiable biplaza lado a lado utilizado profusamente en las escuelas de vuelo de la propia compañía Piper (foto Piper Aircraft Corporation).

Piper PA-42 Cheyenne III

Historia y notas
El 30 de junio de 1980, Piper inició las entregas de serie de una nueva versión de la gama de biturbohélices Cheyenne. Previsto como transporte ejecutivo o de línea de aporte con de seis a once plazas, el **Cheyenne III** difiere considerablemente de sus predecesores, hecho que se refleja en la asignación por parte de la compañía de una nueva denominación, la **Piper PA-42**. Su ala es de mayor envergadura, el fuselaje está alargado, la cola es en T y en unas góndolas de superior longitud se han instalado turbohélices Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A, más potentes. La Cheyenne III es en la actualidad la versión estándar de serie y ha sido complementada con la **Cheyenne IIIA**, que difiere principalmente por montar turbohélices PT6A-61 de 850 hp estabilizados a 720 hp y por ofrecer mejores prestaciones. Además del Cheyenne III, la compañía se halla inmersa en el programa de certificación del nuevo **Cheyenne IV**, con dos turbohélices Garrett TPE331-14A/14B de 1 645 hp, estabilizados a 1 000 hp y dotados con hélices contrarrotativas. Las entregas del Cheyenne IV está previsto que comiencen durante el verano del año en curso. Es uno de los más rápidos bimotores ligeros a hélice, con casi los 650 km/h.



Piper PA-42-Cheyenne III.

Especificaciones técnicas
Piper PA-42 Cheyenne III

Tipo: transporte ejecutivo y de aporte
Planta motriz: dos turbohélices Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-41, de 720 hp unitarios
Prestaciones: velocidad máxima 550 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 9 760 m; alcance máximo 4 150 km
Pesos: vacío equipado 2 900 kg; máximo en despegue 5 080 kg
Dimensiones: envergadura en los depósitos marginales 14,53 m; longitud 13,23 m; altura 4,50 m; superficie alar 27,22 m^2

Piper PA-44-180 Seminole

Historia y notas
El 21 de febrero de 1978, Piper anunció la aparición de un nuevo monoplano cuatriplaza bimotor de bajo coste, al que denominó **Piper PA-44-180 Seminole**. Monoplano de ala baja cantilever con unidad de cola en T, tren de aterrizaje triciclo y retráctil, y propulsado por dos motores contrarrotativos Avco Lycoming O-360-E1AD, el Seminole fue complementado el 24 de abril de 1980 por una versión turboalimentada denominada **PA-44-180T Turbo Seminole** y dotada con motores TO-360-E1AD. Sin embargo, la producción de ambas versiones se interrumpió a finales de 1982, cuando se habían producido 431 ejemplares.

Especificaciones técnicas
PA-44-180T Turbo Seminole
Tipo: monoplano con cabina cerrada cuatriplaza
Planta motriz: dos motores turboalimentados de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming TO-360-E1AD, de 180 hp
Prestaciones: velocidad máxima 365 km/h; alcance máximo 1 520 km
Pesos: vacío equipado 1 120 kg; máximo en despegue 1 780 kg
Dimensiones: envergadura 11,77 m; longitud 8,41 m; altura 2,59 m; superficie alar 17,08 m^2



Combinando bajo coste con un aspecto moderno, la serie Piper PA-44 Seminole ha sido producida en versiones con motores atmosféricos y turboalimentados, pero ha registrado un bajo nivel de ventas (foto Piper Aircraft Corporation).

Piper PA-46-310P Malibu

Historia y notas
Piper anunció a finales de 1982 su intención de introducir a finales de 1983 un nuevo avión, del que se dijo iba a ser el primer monomotor ligero con cabina presionizada del mundo. Designado **Piper PA-46-310P Malibu**, ese avión tenía una configuración de monoplano de ala baja cantilever, con tren de aterrizaje triciclo y retráctil, y una planta motriz consistente en un motor turboalimentado Teledyne Continental TSIO-520-TE; en su cabina presionizada podían acomodarse un piloto y cinco pasajeros. La certificación se obtuvo en setiembre de 1983 y está previsto que sus entregas comiencen durante el año en curso.

Especificaciones técnicas
PA-46-310P Malibu
Tipo: monoplano con cabina de seis plazas
Planta motriz: un motor turboalimentado de seis cilindros opuestos Teledyne Continental TSIO-520-BE, de 310 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 440 km/h; techo certificado 7 600 m; alcance máximo con carga máxima de combustible 2 950 km
Pesos: vacío equipado 1 030 kg; máximo en despegue 1 750 kg; carga alar neta 107,62 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 13,11 m; longitud 8,66 m; altura 3,44 m; superficie alar 16,26 m^2

Piper PA-48 Enforcer: véase North American P-51 Mustang

Piper T-1020 (PA-31-350), T-1040 (PA-31T-3) y T-1050

Historia y notas
A mediados de 1981, Piper anunció la formación de una Airline Division para proporcionar apoyo a las aerolíneas de aporte que utilizasen en sus servicios el Piper PA-31-350 Chieftain y para poner a su disposición versiones especialmente configuradas de los Chieftain y PA-31 Cheyenne. Los trabajos en el primero de ellos, el **Piper T-1040**, habían comenzado el 25 de marzo de 1980 y su designación alternativa **PA-31T-3** denota su relación directa con el Cheyenne. Para acelerar la disponibilidad del nuevo aparato, éste combinaba las alas y tren de aterrizaje del Cheyenne IIXL, el fuselaje del Chieftain y la unidad de cola y los motores del Cheyenne I. El primer ejemplar de preserie levantó el vuelo el 17 de julio de 1981. Durante 1983 se dieron a conocer algunos detalles de un proyecto denominado **T-1050**, que tendría el fuselaje alargado en 351 cm a fin de poderse también utilizar para transporte de carga general.

El **T-1020 (PA-31-350)**, cuyos trabajos habían comenzado en abril de 1981, es básicamente una versión del Chieftain, modificada especialmente para labores de aporte; así, sus puertas y tren de aterrizaje han sido especialmente reforzados para el intenso uso que se hace de un avión de este tipo. El prototipo voló por primera vez el 25 de setiembre de 1981 y las entregas a las compañías se iniciaron inmediatamente después de recibirse la certificación.

Especificaciones técnicas
Piper (PA-31T-3) T-1040
Tipo: transporte ligero bimotor de once plazas
Planta motriz: dos turbohélices Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-11, de 500 hp de potencia unitaria
Prestaciones: velocidad máxima 450 km/h, al nivel del mar; techo práctico de servicio 7 300 m; alcance con máxima carga útil y reservas estándar de combustible 1 090 km
Pesos: vacío equipado 2 180 kg; máximo en despegue 4 080 kg; carga alar neta 191,81 kg/m^2
Dimensiones; envergadura 12,52 m; longitud 11,18 m; altura 3,96 m; superficie alar 21,27 m^2

Pitcairn, aviones biplanos

Historia y notas
Antes de dedicarse plenamente al desarrollo y producción de autogiros, la Pitcairn Aircraft Inc., fundada en Pennsylvania por Harold Pitcairn, construyó una serie de biplanos diseñados por Agnew Larsen. El primero de la familia fue el **Pitcairn PA-1 Fleetwing**, un biplano de envergaduras desiguales propulsado por un motor Curtiss C-6 de 160 hp, con capacidad para cinco plazas en tres cabinas separadas. Introducido a finales de 1925, el Fleetwing fue seguido por el sesquiplano triplaza **PA-2 Arrow** que, dotado opcionalmente con un motor OX-5 de 90 hp o un Curtiss C-6, estaba previsto para participar en carreras aéreas de distintas categorías. El **PA-3 Orowing** era también un triplaza con motores similares, pero era de nuevo un biplano de envergaduras desiguales. Apareció a continuación, en 1927, el biplano triplaza **PA-4 Fleetwing 2**, con motor OX-5. En ese mismo año, Pitcairn introdujo el **PA-5 Mailwing** que, previsto como monoplaza de transporte de carga o correo, tenía una bodega con capacidad para 227 kg en vez de la convencional cabina delantera; el único tripulante pilotaba desde la trasera. Propulsados por motores radiales Wright J-5 de 220 hp, los Mailwing estándar fueron complementados por unos cuantos de los similares **Sport Mailwing**, con acomodo triplaza. Las dos versiones alcanzaron una producción conjunta total de 18 ejemplares antes de la introducción del básicamente similar **PA-6 Super Mailwing** en 1928; este aparato contaba con una bodega de mayor capacidad y estaba también disponible en la variante triplaza **PA-6 Super Sport Mailwing**, destinada a pilotos privados. Tras desarrollarlo vía el prototipo **PA-6B**, que introducía un fuselaje y un capó del motor refinados para reducir la resistencia aerodinámica, Pitcairn introdujo el transporte postal y de carga **PA-7M Super Mailwing** y el triplaza **PA-7S Super Sport Mailwing**, en 1929. Estos aviones de serie, de los que se montaron 20 ejemplares, diferían por no llevar el capó de baja resistencia y por incorporar un nuevo motor Wright de siete cilindros en estrella. El último modelo de la serie, desarrollado a finales de 1930 y antes de que Pitcairn se dedicase plenamente al desarrollo de autogiros, fue el **PA-8M Super Mailwing** que,



Dotada con luces subalares de aterrizaje, la serie Pitcairn Mailwing fue intensamente utilizada en vuelos postales nocturnos. Factores claves de su capacidad operativa eran el tren de vía ancha y sus grandes neumáticos, como también la fiabilidad de su motor radial Wright.

propulsado por un motor de nueve cilindros en estrella Wright R-975 de 300 hp, tenía una bodega de carga de casi el doble de capacidad que el Mailwing originario. El prototipo PA-8M fue posteriormente convertido para servir de prototipo del **PA-8S Super Sport Mailwing**, del que no se produjeron ejemplares de serie. De hecho, del PA-8M sólo se montaron seis unidades, ya que las ventas acusaban la grave depresión económica de principios de los treinta.

Especificaciones técnicas
Pitcairn PA-7M Super Mailwing

Tipo: biplano de transporte ligero postal
Planta motriz: un motor en estrella Wright J-6, de 225 hp de potencia nominal accionando una hélice bipala de madera
Prestaciones: velocidad máxima 215 km/h, al nivel del mar; techo práctico de servicio 4 875 m; alcance 840 km
Pesos: vacío equipado 830 kg; máximo en despegue 1 380 kg; carga alar máxima 61,00 kg/m²
Dimensiones: envergadura 10,06 m; longitud 7,24 m; altura 2,90 m; superficie alar 22,62 m²

Pitcairn (Cierva), autogiros

Historia y notas
El constructor aeronáutico estadounidense Harold Pitcairn adquirió de la empresa británica Cierva Autogiro Company a finales de 1982 un único ejemplar del Cierva C.8L Mk IV y una licencia de producción. Este avión, designado C.8W, realizó en enero de 1929 el primer vuelo de un aparato de su categoría sobre Estados Unidos, y Harold Pitcairn constituyó en Pennsylvania la Pitcairn-Cierva Autogiro Company para proseguir con su producción y desarrollo.

El primer desarrollo del C.8W emprendido por Pitcairn fue un **Pitcairn PCA-1** preliminar, seguido por el triplaza **PCA-2**, cuyas alas fijas tenían los bordes marginales con fuerte diedro positivo para mejorar la estabilidad; su planta motriz consistía en un motor radial Wright R-975 de 300 hp montado convencionalmente a proa y dotado con una hélice tractora. Su rotor cuatripala de 13,72 m de diámetro estaba soportado por un pilón, en la sección delantera del fuselaje. El interés suscitado en Estados Unidos por el primer autogiro llevó a que varias compañías lo adquiriesen y utilizasen como reclamo publicitario, con el nombre de la empresa caligrafiado en el fuselaje. Entre las primeras personas que utilizaron un autogiro en EE UU se cuenta la famosa piloto Amelia Earhart, que el 8 de abril de 1931 estableció a los mandos de un PCA-2 un nuevo récord de altura, alcanzando los 5 615 m. Tres aparatos fueron adquiridos para evaluación por la US Navy, que los denominó **XOP-1**. Se construyeron unos veinte PCA-2. Este tipo fue seguido por el biplaza **PAA-1** que, algo más pequeño, estaba propulsado por un motor radial Kinner B5 de 125 hp; más ligero que el anterior, estaba enfocado hacia el piloto privado. Básicamente similar al PAA-1 y con la misma planta motriz, el **PA-20** obtuvo un ligero incremento de las prestaciones, gracias a ciertas mejoras estructurales. Otros autogiros en esta categoría biplaza ligera fueron el **PC-2-30**, con un motor radial Warner Scarab de 110 hp, y el **PAA-2**, propulsado por un lineal Martin-Chevrolair de 120 hp.

Las experiencias recabadas con estos autogiros de baja potencia demostraron que presentaban más dificultades de pilotaje de las aconsejables para un aficionado, de modo que el **PA-18** incorporaba mejoras estructurales y un motor Kinner R5 radial de 160 hp. La potencia adicional introducida mejoró las características de manejo en el sector de baja velocidad de la envolvente de vuelo, pero existía poca demanda para un aparato tan poco ortodoxo y del PA-18 sólo se produjeron 20 unidades. Sin embargo, la experiencia del PA-18 mostró que versiones anteriores podían mejorarse mediante el empleo de la planta motriz Kinner, lo que llevó a que una célula de PAA-1 fuese modificada para aceptar el Kinner R5 y denominada **PA-24**. Esta conversión al estándar PA-24 pudo asimismo efectuarse retrospectivamente en los modelos PAA-1 y PA-20.

Los desarrollos del más potente PCA-2 cristalizaron en el similar **PCA-3**, que difería por su motor Pratt & Whitney Wasp Junior de 300 hp, en el **PA-21**, con un Wright de 420 hp, y en el más evolucionado **PA-34** que, con rotor tripala de control directo, hizo posible obviar el uso del ala fija. Un sistema semejante de rotor fue utilizado en el biplaza de cabina cerrada experimental **PA-22**, propulsado por un motor Pobjoy de 75 hp, desprovisto también de ala fija. Sin embargo, un ala fija rediseñada y de considerable diedro fue utilizada en conjunción con un rotor cuatripala de tipo original en el **PA-19**, un autogiro de cuatro o cinco plazas propulsado por un motor Wright R-975-E2 de 420 hp. Se construyeron cuatro o cinco aparatos de este tipo antes de que, en 1934, condicionantes económicos obligasen a la compañía Pitcairn a suspender la producción de autogiros.

Los autogiros Pitcairn fueron producidos en varias configuraciones, con o sin alas auxiliares. El PA-39 pertenece al segundo tipo, dotado con un rotor tripala de control directo.

Especificaciones técnicas
Pitcairn PAA-1

Tipo: autogiro biplaza
Planta motriz: un motor en estrella Kinner B5, de 125 hp de potencia nominal accionando una hélice bipala metálica
Prestaciones: velocidad máxima 145 km/h, al nivel del mar; techo práctico de servicio 3 050 m; alcance con carga normal de combustible 400 km
Pesos: vacío equipado 530 kg; máximo en despegue 790 kg; carga discal máxima 7,90 kg/m²
Dimensiones: envergadura del ala fija 6,93 m; diámetro del rotor 11,28 m; longitud del fuselaje 5,66 m; altura 3,35 m; superficie discal del rotor 99,89 m²

Pitts S-1 y S-2

Historia y notas
Indudablemente, pocos aficionados a la aviación no habrán oído hablar de las soberbias cualidades acrobáticas de los biplanos mono y biplazas diseñados por el estadounidense Curtiss Pitts. El primer **Pitts 190 Special** fue construido en 1947 para la piloto acrobática Betty Skelton, pero tras producir una cantidad comparativamente reducida de aviones, Curtiss Pitts se dedicó a producir juegos de planos que permitiesen a aquellos aficionados que dispusiesen de la habilidad, paciencia y tiempo suficientes, construir sus propios aviones. A finales de 1976, Pitts vendió los derechos de producción y comercialización, y a principios de 1977 se constituyó en Afton, Wyoming, la compañía Pitts Aerobatics para seguir suministrando planos y componentes a *amateurs*, y también para vender aviones completos a quienes no gozasen de los requisitos arriba enumerados.

Entre las versiones hoy en producción se halla la **Pitts S-1S Special**, un biplano monoplaza con tren de aterrizaje clásico fijo que está propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming IO-360-B4A de 180 hp, dotado como equipo estándar con sistema de combustible y aceite para vuelo invertido. A partir de 1981 fue complementado por el monoplaza **S-1T Special**, propulsado por un Avco Lycoming AEIO-360-A1E de 200 hp accionando una hélice de velocidad constante. Está asimismo disponible una versión biplaza, algo mayor y con un motor de similar potencia, la **S-2A Special**, así como la también biplaza **S-2B** que, con un Avco Lycoming AEIO-540 de seis cilindros y 260 hp, puede realizar todas las acrobacias con los dos tripulantes a bordo. La última versión disponible es la **Pitts S-2S** que, similar a la S-2A, combina el fuselaje monoplaza con la planta motriz de la versión S-2B.



De agradable pilotaje, pero sólo aconsejable para pilotos curtidos, el Pitts S-2S es uno de los mejores aviones acrobáticos del mundo (foto Pitts Aerobatics).

Especificaciones técnicas
Pitts S-2A Special

Tipo: biplaza acrobático
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming IO-360-A1A, de 200 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 250 km/h; techo de servicio 6 100 m; alcance con combustible máximo 550 km
Pesos: vacío equipado 455 kg; máximo en despegue 680 kg; carga alar neta 58,57 kg/m²
Dimensiones: envergadura 6,10 m; longitud 5,41 m; altura 1,94 m; superficie alar 11,61 m²

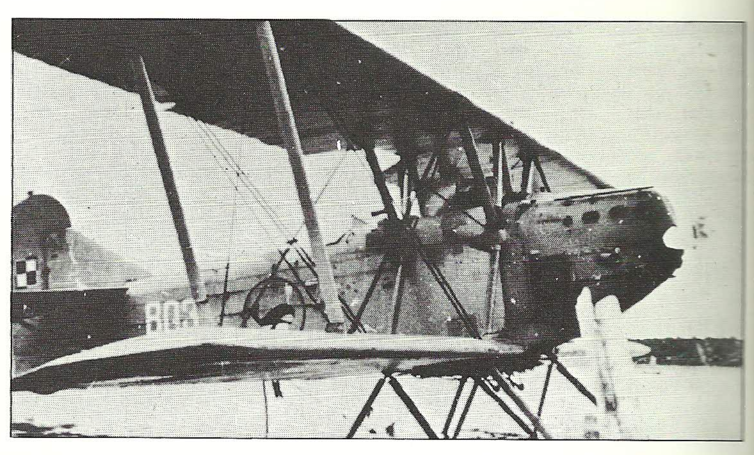
Plage y Laskiewicz R-VIII

Historia y notas
La compañía polaca Zaklady Mechaniczne E. Plage y T. Laskiewicz fue constituida en Lublin en 1864, y el interés de la familia Plage en los primeros aviones resultó en la formación de una división aeronáutica, que comenzó a trabajar en 1920. Con un nombre de pronunciación poco asequible, los productos de esta compañía suelen asociarse con la ciudad en que eran construidos, de modo que el correctamente denominado **Plage y Laskiewicz R-VIII** es frecuentemente cono-

cido como **Lublin R-VIII**. Las primeras actividades de la compañía estuvieron circunscritas a la construcción bajo licencia de los Ansaldo A-1 Balilla y A.300, de los que se montaron unos 70 ejemplares de cada. Este primer acercamiento no fue muy satisfactorio debido a la falta de experiencia de la compañía, pero los casi 200 Potez XV y 25 producidos a continuación, también con licencia, revistieron una mejora notable de los acabados y sistemas de construcción. Las actividades de producción con licencia concluyeron tras montarse un lote de once transportes civiles Fokker F.VIIB-3m. La compañía desarrolló a continuación una versión de bombardeo a partir del modelo neerlandés, propulsada por tres motores Skoda. Se construyó un total de 21 ejemplares que equiparon a tres escuadrones de las Fuerzas Aéreas de Polonia a partir de 1930; posteriormente, estos aparatos serían remotorizados con instalaciones radiales Wright de 420 hp.

Los primeros intentos por producir modelos propios resultaron poco satisfactorios; de hecho, el primer avión de diseño propio construido en cierta cantidad fue el **R-VIII**, un modelo de reconocimiento y bombardeo concebido para un requerimiento oficial y configurado como biplano de envergaduras desiguales y construcción íntegra en madera. Este tipo presentaba dos cabinas abiertas en tándem, y en la trasera podían acomodarse indistintamente uno o dos tripulantes. El primer prototipo, propulsado por un motor Farman 12W de 550 hp, realizó sus primeros vuelos en marzo de 1928. Fue seguido tres meses más tarde por un segundo prototipo, dotado esta vez con un motor Lorraine-Dietrich de 760 hp. Las satisfactorias evaluaciones del R-VIII condujeron a un contrato por cinco aviones de preserie, pero tras ser empleados en competición durante 1930 por el equipo nacional de Polonia, fueron devueltos al fabricante. Tres serían posteriormente convertidos en hidroaviones y suministrados a la Marina polaca, en cuyo servicio fueron denominados **R-VIIIbis;** dos de ellos desempeñaban aún cometidos operacionales cuando estalló la II Guerra Mundial.

La compañía también diseñó y construyó el **R-IX**, un transporte civil de ocho plazas desarrollado del R-VIII y propulsado por un motor Gnome-Rhône Jupiter de 480 hp; los dos pilotos se acomodaban en una cabina abierta, mientras que los pasajeros hacían lo propio en una cabina separada, situada más baja que la anterior. Este modelo no consiguió despertar interés cuando alzó el vuelo en abril de 1929, de modo que sólo se produjo el primer aparato. El derivado final del diseño R-VIII fue un hidroavión triplaza de patrulla costera que podía emplearse también como torpedero; este aparato fue denominado **R-XXII**, pero tras una larga evaluación, el proyecto fue abandonado.



El Plage y Laskiewicz R.VIIIbis fue una conversión con flotadores, utilizada en vuelos de reconocimiento costero.

Plage y Laskiewicz R-XIII

Plage y Laskiewicz (Lublin) R.XIIID de las Fuerzas Aéreas de Polonia, 1939.

Historia y notas

Para concurrir a un requerimiento oficial emitido en 1927 por un biplaza de observación y enlace, la compañía diseñó su **Plage y Laskiewicz R-X,** un monoplano de ala alta arriostrada, que obtuvo sin mucha dificultad un encargo por tres prototipos (uno de ellos para pruebas estáticas) y cinco ejemplares de serie. Aunque se comportaba correctamente, el R-X no logró ningún pedido de producción, pero el mismo diseño general sirvió de base para otras dos propuestas de la compañía, la del biplaza de entrenamiento **R-XIV** y la del avión armado de enlace y reconocimiento **R-XV**. El segundo fue rechazado, pero en cambio se logró un contrato por 15 entrenadores, consiguiéndose además que el último aparato del lote pudiese ser completado como máquina de evaluación para cometidos de enlace y reconocimiento. Debido a la similitud de diseño con el R-X, no se llegó a construir ningún prototipo y el primer R-XIV de serie estuvo en el aire en julio de 1930; este modelo comenzó a entrar en servicio con las Fuerzas Aéreas de Polonia al mes siguiente.

El último R-XIV fue en efecto completado en configuración de reconocimiento y enlace, en julio de 1931, y, aunque demostró buenas cualidades, se accidentó durante las evaluaciones. La compañía recibió a continuación la oferta de producir otro aparato, con un afuste anular Scarff para una ametralladora defensiva servida por el observador y con las superficies de cola modificadas para conseguir el mejor sector de tiro. Desafiando a las supersticiones, se le asignó la denominación **R-XIII**. Este modelo, a pesar de su número, fue el de mayor éxito de Plage y Laskiewicz, y fue construido para el Ejército y la Marina polacas en varias variantes, entregándose 200 y 20 ejemplares a cada servicio respectivo. El primer prototipo R-XIII voló en agosto de 1931 y el primer aparato de serie entró en servicio a mediados de 1932. Aunque obsoleto en 1939, al estallar la guerra equipaba siete escuadrones de observación y servía en otros de enlace: sus pérdidas en combate fueron desastrosas, debidas muchas de ellas al indiscriminado fuego antiaéreo polaco. La compañía, sin embargo, había ido a la bancarrota en 1935, debido probablemente al nefasto número de su mejor modelo.

Variantes

R-XIII: prototipo original, propulsado por un motor Wright Whirlwind de 220 hp producido por Skoda
R-XIIIA: redesignación del R-XIII tras serle introducidas algunas mejoras menores
R-XIIIB: designación de la primera versión de serie (construidos 50 ejemplares); el último fue entregado en mayo de 1933
R-XIIIbis: hidroavión con dos flotadores; tres ejemplares producidos para la Marina polaca
R-XIIIC: básicamente similar al R-XIIIB, pero con mejoras menores (construidos 48)
R-XIIID: versión mejorada del R-XIIIC, con mejoras aerodinámicas y un limpio capó anular de cuerda corta envolviendo al motor (construidos 95)
R-XIII*ter*/hydro: versión de flotadores del R-XIIID para la Marina polaca
R-XIIIE: un único prototipo basado en una célula R-XIIID modificada, con un motor radial Gnome-Rhône (literalmente, Enano-Ródano) 7K Titan Major de 360 hp
R-XIIIF: un único prototipo basado en una célula R-XIIIC modificada, con un motor radial Skoda G.1620 Mors de 340 hp
R-XIIIF: versión de producción del anterior; construidos sólo siete aparatos antes de la bancarrota de la empresa
R-XIIIG/hydro: versión con flotadores del R-XIIIF, propulsada por un motor Skoda-Wright de 220 hp
R-XIIIt: redesignación de seis conversiones de aviones R-XIIIB para entrenamiento de navegación y vuelo sin visibilidad
R-XXIII: el último avión del lote original R-XIIIB fue servido como aparato civil; modificado a la configuración básica R-XIIID y designado **R-XIIIDr**, y posteriormente R-XXIII, fue preparado para un vuelo Varsovia-Melbourne que fracasó, pues el avión tuvo que aterrizar como pudo en Thailandia

Especificaciones técnicas

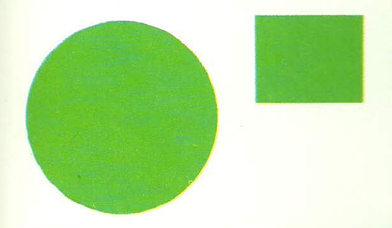
Plage y Laskiewicz R-XIIID
Tipo: biplaza de reconocimiento y enlace
Planta motriz: un motor radial Wright J-5 Whirlwind, producido por Skoda, de 220 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 195 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 4 450 m; alcance 600 km
Pesos: vacío equipado 890 kg; máximo en despegue 1 330 kg
Dimensiones: envergadura 13,20 m; longitud 8,46 m; altura 2,76 m; superficie alar 24,50 m²
Armamento: una ametralladora de 7,7 mm en montaje anular defensivo Scarff

Plage y Laskiewicz Tipos R-XVI y R-XVIB

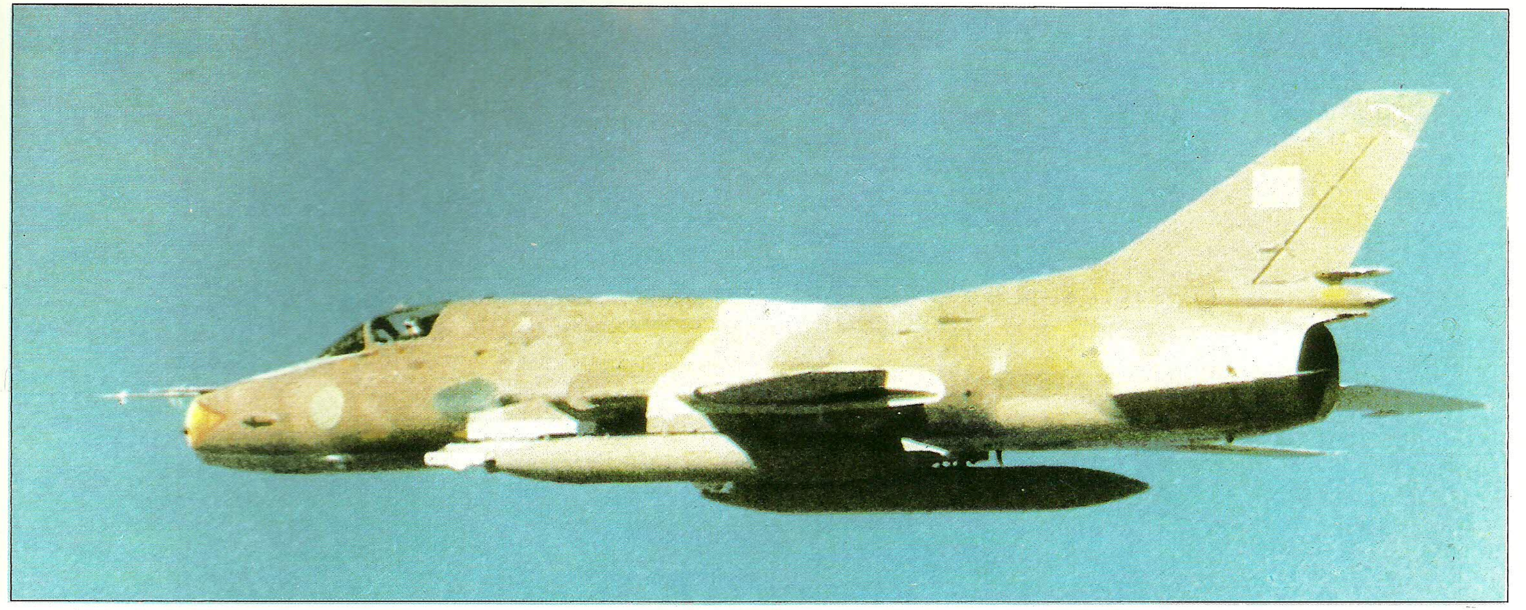
Historia y notas

Para un requerimiento oficial por un transporte ligero para equipar a la aerolínea polaca LOT, la compañía diseñó el **Plage y Laskiewicz R-XVI**, un monoplano de ala alta cantilever. El prototipo, propulsado por un Wright Whirlwind producido por Skoda, acomodaba al piloto en una cabina cerrada delante del ala y a cuatro pasajeros en un compartimiento trasero separado. Al no cumplir con los requerimientos de LOT, el avión fue convertido en ambulancia aérea, con capacidad para dos camillas y un médico. La satisfactoria evaluación de este prototipo, y su demostración en un congreso médico internacional celebrado en España en el verano de 1933, llevó a un contrato por cinco aviones de serie **R-XVIB**, que entraron en servicio en 1934. Los cinco y el prototipo servían aún al estallar la II Guerra Mundial, en setiembre de 1939.

Continúa en pág. 2752



Libia



Fotografiado desde un interceptador de la US Navy, este Sukhoi Su-20 «Fitter-H» de las FARAL lleva misiles infrarrojos AA-2 «Atoll» en sus soportes internos (foto US Navy).

Importante aliada de la Unión Soviética y catalogada como «nación problemática» por muchos gobiernos occidentales, la República Árabe de Libia se autodefine como *Jamahiriya* (estado de masas) árabe, popular y socialista, en el que el secretario general del Congreso General del Pueblo es el coronel Gaddafi. Indudablemente, Libia ha prosperado desde que Gaddafi depuso al rey Idris y abolió la vieja monarquía. El petróleo supone la principal fuente de ingresos del país y su comercialización ha permitido a Gaddafi la adquisición de grandes cantidades de material militar en diversas fuentes, en muchas ocasiones superando las necesidades defensivas del país. Una de las principales características de la política libia de compra de armas es el influjo de los aviones de procedencia francesa y soviética en las Fuerzas Aéreas de la República Árabe de Libia (FARAL); cabe suponer que las ventas de aparatos soviéticos van acompañadas de condiciones crediticias a largo plazo e intereses relativamente bajos.

La gran importancia que la URSS concede a sus relaciones con Libia queda reflejada por el hecho de que ésta se halle en muchas ocasiones encabezando la lista de países receptores de material militar soviético de primera fila, recibiendo a veces prioridad sobre los componentes del Pacto de Varsovia. Un ejemplo de ello es el helicóptero de asalto Mil Mi-23 «Hind», que apareció en las filas de las FARAL antes de que fuese suministrado a otros países del área socialista; el del Mikoyan-Gurevich MiG-23 «Flogger» ha sido un caso similar.

Libia adquirió en Francia a principios de los años setenta más de 100 aviones Dassault-Breguet Mirage 5. Los ejemplares todavía en servicio son utilizados en misiones de reconocimiento, interceptación y cazabombardeo desde varias bases, incluida una de las principales, la de El Adén. A finales del pasado decenio se adquirieron 38 Dassault-Breguet Mirage F.1, de los que aún permanecen en operación unos 30, armados con misiles aire-aire Magic; actualmente se espera la formalización de pedidos por más Mirage F.1.

El ataque a larga distancia está asignado a un escuadrón de bombarderos Tupolev Tu-22 «Blinder». Doce aparatos, tripulados con toda seguridad por personal soviético, llegaron a Libia en medio de un gran despliegue publicitario iniciado a raíz de que la US Navy los fotografiase mientras sobrevolaban el Mediterráneo. Desde su base de Okba Ben Nafi, los «Blinder» de las FARAL han llevado a cabo incursiones contra fuerzas opositoras en Chad, siendo uno de ellos derribado, y en apoyo en su día de Idi Amín, resultando otro aparato abatido, esta vez por las fuerzas de Tanzania. En la actualidad, sin embargo, los diez Tu-22 restantes prácticamente no se utilizan en el marco de las operaciones libias en Chad.

Si bien el elemento de élite de las FARAL está constituido sin duda por los 58 MiG-25 «Foxbat» estacionados en la base área de Okba Ben Nafi, su auténtica espina dorsal son unos 100 Sukhoi Su-22 «Fitter», en torno a los 160 MiG-23 «Flogger» y 90 MiG-21 «Fishbed». Casi todos ellos han sido suministrados durante los últimos cinco años, pero no todos estos aparatos se hallan en operación, pues Libia sigue la política de conservar gran número de material en reserva por si fuese necesaria una movilización masiva. En la actualidad se está desarrollando un amplio y costoso programa de entrenamiento continuado de personal libio, programa en el que participan paquistaníes, norcoreanos y soviéticos, que también pilotan y cooperan en el entretenimiento de los aviones.

La flota de aviones de transporte se encuentra todavía a un nivel de desarrollo inferior a la de tipos de combate. Las FARAL utilizan siete tetramotores Lockheed C-130H Hercules, basados en Bengasi; otros ocho ejemplares, encargados y ya pagados, fueron embargados por el gobierno estadounidense en 1973. Una buena solución de compromiso es el escuadrón constituido por 20 Aeritalia G222, de adquisición relativamente reciente. Estos aparatos constituyen el único medio de transporte táctico de corto alcance. Para llenar parte de la ausencia de aparatos de transporte lejano se han adquirido en la Unión Soviética seis Ilyushin Il-76. Se espera que, en breve, concluyan las entregas de los Antonov An-26 solicitados, de los que por lo menos dos están ya en servicio.

Los aspirantes a pilotos comienzan su instrucción de vuelo a bordo de los aparatos italianos SIAI-Marchetti SF.260 en la academia de las FARAL de Zawiz, inaugurada en 1975. Se ha adquirido una cifra total de 240 de esos aviones en un intento por establecer una consistente formación básica sin tener que recurrir al envío de los alumnos a Gran Bretaña u otros países occidentales. Tras el curso inicial, los candidatos pasan al entrenador a reacción yugoslavo Soko Galeb, al que sigue la instrucción avanzada en el tipo checo Aero L-39 Albatros, basado también en Zawia. La conversión a los modelos avanzados a reacción se lleva a término en las versiones biplazas de los aparatos de combate, principalmente en los Mirage F.1BD, Mirage 5DD, MiG-21U, MiG-23U y MiG-25U.

Efectivos de vuelo de las FARAL

Aviones de combate	*N.º*
Tupolev Tu-22 'Blinder'	10
Mikoyan-Gurevich MiG-25 'Foxbat'	58
MiG-23MF 'Flogger'	143
MiG-23BM 'Flogger'	18
MiG-21 'Fishbed'	94
Sukhoi Su-22 'Fitter'	100
Dassault-Breguet Mirage F.1AD	16
Mirage F.1ED	16 + 26 bajo pedido
Mirage F.1BD	6 + 6 bajo pedido
Mirage 5D/DE/DD/DR	50
Aviones de transporte	
Lockheed C-130H Hercules	7
Aeritalia G222	20
Ilyushin Il-76T/M 'Candid'	6
Antonov An-26 'Curl'	2 +
Dassault-Breguet Falcon 20	2
Lockheed JetStar	2
Meridionali/Boeing CH-47C Chinook	19 + 20 bajo pedido
Aérospatiale SA.321M/GM Super Frelon	9
Aérospatiale SA.316 Alouette III	10
Mil Mi-2 'Hoplite'	30 +
Mil Mi-8 'Hip'	12
Mil Mi-14 'Haze'	10
Mil Mi-24 'Hind'	25
Agusta-Bell AB.212	2
Agusta-Sikorsky AS-61A-4	1
Escuela	
SIAI-Marchetti SF.269WL	240
SOKO Galeb	50
Aerol L-39ZO Albatros	30 +

Efectivos del Ejército

Aérospatiale SA.342 Gazelle	40
Agusta A.109 Hirundo	pocos
Agusta-Bell AB.206	5